

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

Vedran Jurić

Analiza cestovne mreže Istarske županije

Završni rad

Zagreb, 2017.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

Završni rad

Analiza cestovne mreže Istarske županije

Analysis of Road Network in Istra County

Mentor: dr. sc. Luka Novačko

Student: Vedran Jurić

JMBAG: 0135233238

Zagreb, 2017.

Sažetak:

Promet predstavlja jednu od najvažnijih gospodarskih grana neke država ili nekog manjeg dijela te iste. Cilj prometne mreže je osigurati efikasno, sigurno i brže vođenje prometnih tokova odnosno kompletne prometne situacije. U svrhu poboljšanja prometne situacije i odabiru mjera koje bi to mogle omogućiti, veliki utjecaj imaju financijska sredstva kojima raspolažu županijske uprave. Rješenja poboljšanja prometne situacije pokušavaju se naći na temelju analiziranja i istraživanja prometne mreže, izradi kvalitetnih projekata, kao i manjim korekcijama na prometnoj mreži i njezinoj infrastrukturi. U ovome radu analizirat će se cestovna mreža Istarske županije te će se na temelju izvršene analize predložiti mjere poboljšanja.

Ključne riječi: promet, Istarska županija, cestovna mreža, mjere poboljšanja

Summary:

Traffic represents one of the most important branches of one states economy. The main goal of the traffic network is to secure efficient, safer and faster menagement of traffic situation in a whole. In order to enhance traffic situation and choose from variety of measures to enable this enhancement, a major influence can be found in the financial department of countys board. Solution to the enhancment of traffic situation can be found by analysis and research of traffic network, by making quality projects, as well as simpler corrections of traffic network and its infrastructure. Theme of this final paper will be analysis of Istrian countys road network, also measures for its improvement based on analysis mentioned beforehand.

Key words: traffic, Istrian county, road network, measures of improvement

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Prostorno-prometni položaj Istarske županije	2
3. Analiza postojeće prostorno-prometne dokumentacije županije.....	4
3.1. Analiza postojeće prostorno-prometne dokumentacije grada Pule	6
3.2. Analiza postojeće prostorno-prometne dokumentacije grada Pazina.....	10
3.3. Analiza postojeće prostorno-prometne dokumentacije grada Rovinja	14
3.4. Analiza postojeće prostorno-prometne dokumentacije Grada Umaga	17
4. Analiza postojeće cestovne mreže županije.....	20
4.1. Autoceste Istarske županije.....	21
4.1.1. Bina Istra	21
4.1.2. Istarski ipsilon	22
4.2. Ostale javne ceste Istarske županije.....	26
4.2.1. Državne ceste	26
4.2.2. Županijske ceste	27
4.2.3. Lokalne ceste	29
5. Analiza podataka o brojanju prometa na području županije	34
5.1. Metode brojanja prometa.....	34
5.1.1. Povremeno automatsko brojanje prometa.....	34
5.1.2. Neprekidno automatsko brojanje prometa	34
5.1.3. Naplatno brojanje prometa.....	35
5.2. Podatci brojanja prometa od 2012. do 2016. godine	35
5.2.1. Podatci brojanja prometa na autocestama.....	36
5.2.2. Podatci brojanja prometa na državnim cestama od 2012. do 2016. godine	37
6. Prijedlozi poboljšanja postojeće cestovne mreže županije.....	42
6.1. Istarski ipsilon	42
6.2. Državne, županijske i lokalne ceste	42
7. Zaključak.....	45
Literatura:.....	46
Popis slika	48
Popis tablica	48
Popis dijagrama	48

1. Uvod

Tema ovog završnog rada je Analiza cestovne mreže Istarske županije. Promet je iznimno važna gospodarska grana na temelju koje se obavlja sav prijevoz i transport ljudi i materijalnih dobara. Prometna mreža nekog područja trebala bi biti što pristupačnija, kvalitetnija i gušća, kako bi se olakšalo kretanje stanovništva nekog područja te razvoj gospodarstva. Cilj ovog završnog rada je da se na temelju analize cestovne mreže Istarske županije predlože mjere za unaprijeđenje i poboljšanje već postojećeg stanja kako bi se osigurala što kvalitetnija usluga prometnica.

Rad se sastoji od 7 poglavlja. Prvo poglavlje se sastoji od uvoda u završni rad. Drugo poglavlje sadrži opće podatke o Istarskoj županiji kao što je površina koju zauzima Istarska županija, broj stanovnika, popis gradova i općina te geoprometni položaj županije. U trećem poglavlju se nalazi analiza prostorno-prometne dokumentacije županije i podjela regionalne samouprave te su detaljnije obrađeni prostorni planovi uređenja pojedinih gradova (Pula, Pazin, Rovinj i Umag) zajedno s prostorno-prometnim planom svakog grada i njegovom analizom. U četvrtom poglavlju nalazi se detaljnija analiza cestovne mreže županije, popis svih čvorišta te duljine autoceste, popis svih državnih, županijskih i lokalnih cesta zajedno s njihovim duljinama. Peto poglavlje se odnosi na podatke o brojanja prometa, opisane su metode kojima se brojao promet te se nalazi popis PGDP-a (Prosječno godišnji dnevni promet) i PLDP-a (Prosječno ljetni dnevni promet) unazad 5 godina. U šestom poglavlju, nakon provedene analize cestovne mreže, predložit će se prijedlozi za poboljšanje postojeće situacije.

Kod analize prostorno-prometne dokumentacije kao literatura koristit će se prostorni planovi uređenja gradova i županije. Literatura kod analize postojeće cestovne mreže županije koristiti će se podatci iz poduzeća koja su zadužena za upravljanje prometnicama na području županije, odgovarajući zakoni i odluke kao i internetski izvori.

2. Prostorno-prometni položaj Istarske županije

Istarska županija obuhvaća veći dio Istre, koja je i ujedno i najveći jadranski poluotok. U Istarskoj županiji nalazi se najzapadnija točka u Republici Hrvatskoj, a to je Bašanija, rt Lako na 45° sjeverne zemljopisne širine. Smještena je u sjeveroistočnom dijelu Jadranskog mora, te joj sjevernu granicu prema kopnu čini linija između Miljskog (u blizini Trsta) i Prelučkog zaljeva (u blizini Rijeke). Tako povoljnim zemljopisnim položajem, gotovo u srcu Europe, na pola puta između ekvatora i sjevernog pola, Istra je oduvijek predstavljala most koji je povezivao srednjoeuropski kontinentalni prostor s mediteranskim¹.



Slika 1. Smještaj Istarske županije u Republici Hrvatskoj

Izvor: <http://www.realestateistria.com/userFiles/realestate-istria.com/PortalFiles/istra.gif> (05.kolovoz 2017.)

Istarski poluotok obuhvaća površinu od 3476 kvadratnih kilometara te se to područje dijeli na tri države: Hrvatsku, Italiju i Sloveniju. Republici Italiji pripada sjeverna strana Miljskog poluotoka. Slovensko primorje s Koparskim zaljevom i dijelom Piranskog zaljeva do ušća rijeke Dragonje dio je Republike Slovenije, dok najveći dio, 3130 kvadratnih kilometara, pripada Republici Hrvatskoj što je gotovo 90% površine Istarskog poluotoka. Istarskoj županiji pripada 2820 kvadratnih kilometara, što je približno 5% od ukupne površine

¹ <https://www.istra-istria.hr/index.php?id=263>

Republike Hrvatske, dok ostali dio pripada Primorsko-goranskoj županiji. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, Istarske županija ima 208 055 stanovnika².

Gradovi koji se nalaze u Istarskoj županiji su: Pula, Rovinj, Poreč, Pazin, Umag, Labin; Buje, Novigrad i Vodnjan.

Općine koje se nalaze u Istarskoj županiji su: Bale, Barban, Brtonigla, Cerovlje, Fažana, Funtana, Gračišće, Grožnjan, Kanfanar, Karojba, Kaštelir-Labinci, Kršan, Lanišće, Ližnjan, Lupoglav, Marčana, Medulin, Motovun, Oprtalj, Pićan, Raša, Sveti Lovreč, Sveta Nedjelja, Sveti Petar u Šumi, Svetvinčenat, Tar, Tinjan, Višnjan, Vižinada, Vrsar i Žminj.

Potrebe međunarodne razmjene i ubrzani razvoj gospodarstva, posebno turizma kao jednog od oslonaca razvoja Istarske županije, uvjetuju potrebu za kvalitetnom prometnom infrastrukturom. Stoga se veliki naponi ulažu u međuregionalno povezivanje unutar Hrvatske i uključivanju u širi europski prostor. U tom se smislu najviše razvija cestovni promet koji dobro pokriva unutarnje potrebe i doprinosi skladnijem razvoju priobalnog dijela i unutrašnjosti Istre. Posljednjih godina sve se više ulaže u održavanje i izgradnju lučke infrastrukture, što doprinosi povećanju pomorskog prometa i njegovoj sigurnosti. Zračni promet također ima sve preduvjete za značajniji udio u ukupnoj prometnoj bilanci, posebno u dijelu prijevoza putnika³. Budući da je cestovna mreža i infrastruktura u Istarskoj županiji najrazvijenija, raspolaže se s Istarskim ipsilonom koji se sastoji od dvije dionice (autoceste A8 i A9) te ostalih javnih cesta (državne, županijske i lokalne).

² <https://www.istra-istria.hr/index.php?id=14>

³ <https://www.istra-istria.hr/index.php?id=259>

3. Analiza postojeće prostorno-prometne dokumentacije županije

Postojeća dokumentacija podrazumijeva cjelokupnu prostornu plansku, projektnu i ostalu dokumentaciju koja je na bilo koji način povezana s prometnim sustavom ili može imati utjecaj na planiranje prometnog sustava.

Istarsku županiju čine jedinice lokalne samouprave: 10 gradova i 31 općina te je njihov djelokrug, ustrojstvo, način rada, nadzor nad njihovim aktima i sl. uređeno Zakonom o lokalnoj i područnoj (regionalno) samoupravi („Narodne novine“ br. 33/01, 60/01 i 106/03).

Jedinice lokalne samouprave (općina, grad) u samoupravnom djelokrugu obavljaju poslove lokalnog značaja kojima se neposredno ostvaruju potrebe građana, a koji nisu u nadležnosti tijela državne uprave, a osobito poslove koji se odnose na⁴:

- uređenje naselja i stanovanje;
- prostorno i urbanističko planiranje;
- komunalne djelatnosti;
- briga o djeci;
- socijalna skrb;
- primarna zdravstvena zaštita;
- odgoj i osnovno obrazovanje;
- kultura, tjelesna kultura i sport;
- zaštita potrošača;
- zaštita i unapređenje prirodnog okoliša;
- protupožarna i civilna zaštita⁵.

⁴ <https://www.istra-istria.hr/index.php?id=15>

⁵ Ibid.

3.1. Analiza postojeće prostorno-prometne dokumentacije grada Pule

Prostorni plan je dugoročni i koordinirajući planski dokument, koji utvrđuje uvjete za uređenje područja grada Pule, određuje svrhovitu namjenu, oblikovanje, korištenje, obnovu i sanaciju građevinskog i drugog zemljišta, zaštitu okoliša, te zaštitu kulturnih dobara i osobito vrijednih dijelova prirode⁶. Planom se utvrđuje koncepcija i organizacija prostora na području Grada Pule, smjernice i mjere za provođenje plana i izradu prostornih planova užeg područja, te prava i obveze subjekata u planiranju na području grada Pule. Putem plana se definiraju dugoročne osnove u organiziranju i uređivanju prostora u skladu s ciljevima i zadacima društveno-ekonomskog razvoja od kojih su neki:

- osnovna podjela prostora po namjeni;
- sustav naselja s razmještajem stanovništva i funkcija u tim naseljima;
- sustav infrastrukturnih koridora i građevina te njihovo povezivanje sa sustavom susjednih područja;
- mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš i dr⁷.

Svi vidovi prometa, njihova međuzavisnost i odnos s drugim aktivnostima na području grada kao i širem prostoru, odvijat će se i usklađivat prema prometnim pravcima i zaštitnim koridorima planiranim planom. S strane prometnog aspekta koridori prometnih površina namijenjeni su gradnji kolnih i kolno-pješačkih prometnica te željezničkih pruga⁸.

Cestovni promet odvijati će se sukladno važećem Zakonu o cestama na temelju rješenja cestovne mreže utvrđene planom. Plan sadrži mrežu prometnih sustava koja se nalazi u grafičkom dijelu plana te su njome obuhvaćene državne, županijske i lokalne javne ceste, te nerazvrstane ceste. Unutar tako utvrđenih zaštitnih koridora omogućava se realizacija svih zahvata sukladno Zakonu o cestama (NN br. 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14) i ostalim propisima donesenim na temelju tog Zakona⁹.

Ako se na postojećim cestama, prilikom njihove rekonstrukcije u izgrađenim građevinskim područjima, ne mogu ostvariti slobodni profil zbog postojeće izgradnje, već položene mreže infrastrukture ili sl., profil prometnice može biti i uži od profila određenog ovim planom odnosno posebnim propisom o prometnicama¹⁰.

⁶ Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst i 5/16), čl. 2.

⁷ Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst i 5/16), čl. 3.

⁸ Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst i 5/16), čl. 102.

⁹ Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst i 5/16), čl. 103.

¹⁰ Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst i 5/16), čl. 105.

Na temelju Zakona o cestama («Narodne novine», br. 84/11 i 22/13), u smislu zakona kojim se uređuje sigurnost prometa na cestama, utvrđena je širina zaštitnog pojasa javnih cesta, koja se mjeri od vanjskog ruba zemljišnog pojasa:

- brze ceste 40 metara;
- državne ceste 25 metara;
- županijske ceste 15 metara;
- lokalne ceste 10 metara.

Na temelju već postojećeg plana, određena je i širina zaštitnog pojasa i za nerazvrstane ceste:

- glavne gradske ulice/ceste 15 metara;
- sabirne ulice/ceste 10 metara;
- ostale ulice/ceste 5 metara¹¹.

Projektiranje i građenje nerazvrstanih i ostalih cesta u građevinskom području je u obuhvatu plana, a izvan građevinskog područja određuje se prema „Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljiti sa stajališta sigurnosti prometa“ (NN, br. 110/01)¹².

Temeljem akata utvrđenih od strane nadležnog tijela dozvoljava se gradnja novih te rekonstrukcija postojećih glavnih gradskih, sabirnih i ostalih ulica na području obuhvata plana. Za gradnju novih gradskih ulica, planom su utvrđeni uvjeti kao što su:

- širina prometnog traka iznosi 3,5 metara;
- najmanja dozvoljena širina nogostupa iznosi 1,6m, te se izvode s obje strane prometnice;
- najmanja dozvoljena širina biciklističke staze- 1,6 metara (povećanje širine za 0,75 metara u zoni križanja gdje nema zelene površine);
- u slučaju izvođenja središnjih i rubnih zelenih razdjelnih površina, izvode se u širini prema stvarnim mogućnostima i uvjetima na mjestu gradnje;
- poprečni nagib kolnika iznosi 2,5%-5%, a pješačkih i biciklističkih staza 1,5%-2%;
- uzdužni nagib se određuje u skladu s Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa¹³.

Za rekonstrukciju postojećih glavnih gradskih ulica/cesta i izgradnju novih u već izgrađenim područjima plana utvrđeni su uvjeti:

¹¹ Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst i 5/16), čl. 106.

¹² Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst i 5/16), čl. 107.

¹³ Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst i 5/16), čl. 107.a.

- širina prometnog traka iznosi 3,0 metara, osim ako se prometnicom odvija javni gradski autobusni prijevoz, čime se širina prometnog traka mora povećati na 3,25 metara;
- najmanja dozvoljena širina nogostupa iznosi 1,6 metara, te se pješački hodnici mogu izvoditi obostrano i jednostrano. U slučaju jednostranog izvođenja s druge strane prometnice mora postojati bankina najmanje širine 0,5 metara;
- ukoliko se izvodi biciklistička staza, širina biciklističke staze mora iznositi 1,6 metara ili više, te se povećava za 0,75 metara u zoni križanja gdje nema rubne zelene površine;
- prilikom izvođenja središnje i rubne zelene površine u profilu prometnice, izvodi se prema stvarnim mogućnostima prostora;
- poprečni nagib kolnika iznosi 2,5%-5%, dok je za pješačku i biciklističku stazu 1,5%-2%;
- uzdužni nagib se određuje u skladu s „Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“;
- uvjeti za rekonstrukciju postojećih i glavnih mjesnih ulica/cesta mogu se utvrditi i u manjim veličinama, ukoliko je to uvjetovano ograničenjima u prostoru¹⁴.

Planom su utvrđeni elementi za gradnju novih sabirnih gradskih ulica/cesta, a to su:

- širina prometnog traka iznosi 3,25 metara;
- širina pješačkog nogostupa iznosi 1,6 metara, te se izvode s obje strane prometnica;
- širina biciklističke staze iznosi 1,6 metara, te se povećava za 0,5 metara u zoni križanja bez rubne zelene površine;
- ukoliko se izvodi, širina rubne zelene površine visokog zelenila do 3,0 metara, a niskog zelenila do 1,5 metara;
- poprečni nagibi kolnika iznose 2,5%-5%, dok pješačkih i biciklističkih staza 1,5%-2%;
- uzdužni nagib određuje se po „Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja moraju udovoljavati sa stajališta o sigurnosti prometa“¹⁵.

Za rekonstrukciju postojećih sabirnih gradskih ulica/cesta planom su utvrđeni sljedeći uvjeti:

- širina prometnog traka iznosi 3,0 metara;
- najmanje dozvoljena širina pješačke i biciklističke staze iznosi 1,6 metara;
- nogostupi se izvode obostrano, u slučaju jednostranog izvođenja s druge strane mora biti bankina širine 0,5 metara;
- širina rubne zelene površine visokog zelenila iznosi do 3,0 metara, a niskog zelenila 1,5 metara;
- poprečni nagib iznosi 2,5%-5%, a pješačkih i biciklističkih staza 1,5%-2%;

¹⁴ Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst i 5/16), čl. 107.a.

¹⁵ Ibid.

- uzdužni nagib se izvodi u skladu s „Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“;
- ukoliko je uvjetovano ograničenje prostora, uvjeti za rekonstrukciju već postojećih sabirnih ceste se mogu primijeniti i u manjim veličinama¹⁶.

Za gradnju i rekonstrukciju novih ostalih ulica za dvosmjerni kolni promet, planom su utvrđeni sljedeći uvjeti:

- širina prometnog traka iznosi minimalno 3,0 metara, te ukoliko se radi o „slijepoj“ ulici potrebno je na kraju ulice izgraditi okretište;
- najmanja dozvoljena širina pješačke i biciklističke staze iznosi 1,6 metara;
- širina rubnog zelenog pojasa s visokim zelenilom iznosi do 3,0 metara, dok je s niskim zelenilom 1,5 metara;
- uzdužni nagib se određuje u skladu s „Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta o sigurnosti prometa“;
- ukoliko postoji ograničenje prostora, moguće je uvjete za gradnju novih ostalih ulica primijeniti u manjim veličinama, te je primjenu takvog načina potrebno opravdati¹⁷.

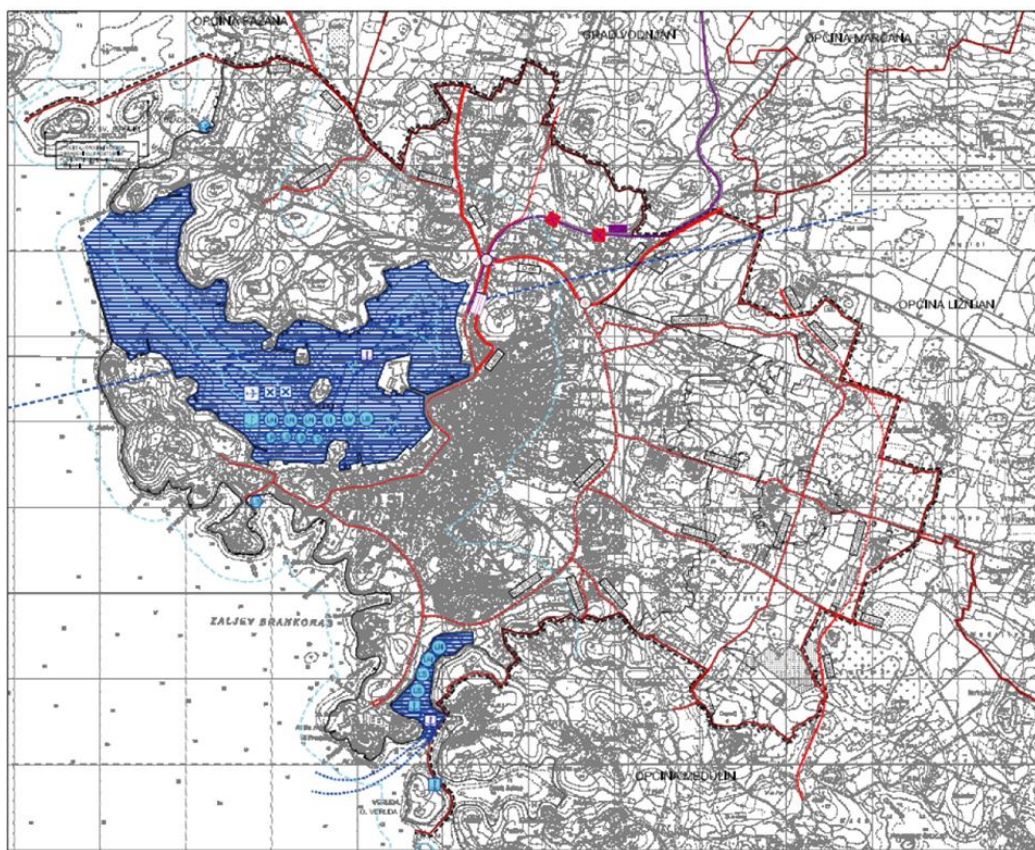
Za gradnju novih i rekonstrukciju već postojećih ostalih ulica za jednosmjerni promet, planom su definirani sljedeći elementi:

- širina prometnog traka iznosi minimalno 4,5 metara;
- najmanja dozvoljena širina pješačke i biciklističke staze iznosi 1,6 metara;
- širina rubne zelene površine visokog zelenila iznosi do 3,0 metara, dok je niskog zelenila 1,5 metara;
- poprečni nagib kolnika iznosi 2,5%-5%, a za pješačke i biciklističke staze iznosi 1,5%-2%;
- uzdužni nagib se određuje „Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“;
- moguća je primjena manjih veličina ukoliko postoji ograničenje prostorom, uz obavezno poštivanje propisa te uz uvjet da se u projektu opravda razlog primjene¹⁸.

¹⁶ Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst i 5/16), čl. 107.a.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Ibid.



Slika 3. Prometna struktura grada Pule i okolice

Izvor: http://www.pula.hr/site_media/media/typo3/uploads/media/1b_promet.pdf

Slika 3. prikazuje postojeći plan prometne infrastrukture grada Pule. Prema Puli vode dvije važnije prometnice Istarske županije. Državna cesta D75 i D66. Državna cesta D75 se proteže zapadnom obalom Istre i spaja Pulu i Umag, dok se državna cesta D66 proteže istočnom stranom Istre ta spaja Pulu i Zagorje, odnosno Pulu i Rijeku.

3.2. Analiza postojeće prostorno-prometne dokumentacije grada Pazina

Pri projektiranju i izvođenju građevina i uređaja prometne, javne i komunalne infrastrukture potrebno se pridržavati posebnih propisa, kao i propisanih udaljenosti od ostalih infrastrukturnih objekata i uređaja te pribaviti suglasnost tijela ili osoba određenih posebnim propisima¹⁹.

Trase i građevine javne i komunalne infrastrukture u grafičkom dijelu PPU-a usmjeravajućeg su značenja sukladno mjerilu grafičkog prikaza te su dozvoljene odgovarajuće prostorne prilagodbe koje ne odstupaju od koncepcije rješenja. Točna lokacija trasa, građevina i uređaja biti će određena planovima užeg područja odnosno odobrenjima za

¹⁹ Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Pazina („Službene novine Grada Pazina“ br. 33/15- pročišćeni tekst) čl. 67.b.

gradnju. Iznimno, dozvoljena su odstupanja od planova užeg područja ukoliko se idejnim projektom izradi tehnički, funkcionalno ili financijski povoljnije rješenje, a sve u skladu s posebnim propisima i najnovijim tehničkim dostignućem²⁰.

U članku 69. („Infrastrukturni koridori- opće odredbe“) stavke šest Prostornog plana uređenja grada Pazina, preporuča se da nerazvrstane ceste, sabirne i gradske, imaju isti pojas kao i lokalne ceste, što znači najmanje 15 metara što bi obuhvaćalo kolnik, jednostrano parkiranje automobila u drvoredu i obostrani nogostup. Moguća manja širina samo na dijelovima ceste koja prolazi kroz područje već izgrađenog i uređenog dijela građevinskog područja naselja.

Uvjeti za uređivanje pojaseva i prometnih površina, tj. infrastrukture prometnog sustava, na području Grada Pazina obavljaju se u skladu sa zakonskim propisima, pravilnicima i normama. Zakonski propisi, pravilnici i norme, između ostalog, određuju minimalne udaljenosti svih građevina od zemljišnog pojasa državnih, nerazvrstanih i ostalih prometnica.

Benzinske postaje su jedine uslužne građevine koje se mogu graditi u pojasu javnih cesta u građevnom području naselja. Uslužni objekti kao što su praonice vozila, servisi vozila, ugostiteljski sadržaji mogu se graditi isključivo izvan pojasa prometnice.

Udaljenost građevne linije od regulacijske linije, koja se u načelu poklapa s granicom zemljišnog pojasa ceste ili ulice, iznosi:

- 5,0 metara za stambenu građevinu;
- 9,0 metara za građevinu društvenih, javnih, poslovnih, ugostiteljsko-turističkih, servisnih, uslužnih i sl. djelatnosti;
- 9,0 metara za gospodarsku građevinu bez izvora zagađenja;
- 20,0 metara za gospodarsku građevinu s izvorom zagađenja²¹.

Najmanja širina nogostupa iznosi 1,5 metara, dok je moguća i širina od 1,0 metara ali samo kod veće prostorne izgrađenosti. Ukoliko dođe do prostornog ograničenja te prostorne mogućnosti ne dozvoljavaju mjere propisane planom, udaljenosti mogu biti i manje u izgrađenim područjima.

Zaštitni pojas ceste potrebno je očuvati za planiranu izgradnju, rekonstrukciju i proširenje prometne mreže sve dok se trasa prometnice ili položaj prometne građevine ne odredi na terenu idejnim projektom prometnice i dok se ista ne unese temeljem parcelacijskog elaborata u katastarske karte i ne prenese na teren iskolčavanjem. Zaštitni pojas u nastavku na zemljišni pojas na svakoj strani državne i nerazvrstane ceste treba biti u skladu s pozitivnim zakonskim propisima, ali i u skladu s prostorno-planerskom i urbanističkom zamisli. Kada pojedini propisi određuju minimalne širine tada to ne znači i obaveznu širinu zaštitnog pojasa, već najmanju širinu. Urbanistička širina je u pravilu veća. Kada je trasa određena na terenu, do

²⁰ Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Pazina („Službene novine Grada Pazina“ br. 33/15- pročišćeni tekst) čl. 67.b

²¹ Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Pazina („Službene novine Grada Pazina“ br. 33/15- pročišćeni tekst) čl. 71

trenutka izgradnje prometnice moguće je utvrđivati uvjete uređenja prostora i unutar zaštitnog pojasa ceste u skladu s pozitivnim zakonskim propisima, pravilnicima i normama²².

Prilikom prolaska nerazvrstanih cesta, koje su bile kategorizirane kao županijske ceste, kroz neizgrađeni dio građevinskog područja regulacijska linija mora biti udaljena 9,0 metara od osi ceste, dok pri prolasku nerazvrstanih cesta, koje su bile kategorizirane kao lokalne ceste, 5,0 metara. Takve širine mogu biti i veće ukoliko se duž ulice želi posaditi drvored.

Udaljenosti od vanjskog ruba ulične ograde od osi ne može biti manja od 2.75 metara kod cesta čija duljina ne prelazi 100 metara. Na područjima većeg nagiba terena, kod izgrađenih dijelova u naselju, širina se određuje prema mogućnostima ali ne manje od 1.5 metara od osi prometnice.

Kako bi se osigurala gradnja odvodnog jarka, usjeka i nogostupa potrebno je odrediti odgovarajuću udaljenost regulacijske linije od ruba kolnika. Kod jednosmjernih ili slijepih ulica moguća je izgradnja nogostupa na samo jednoj strani i to najmanje širine 1.0 metar. Prilikom izgradnje građevina i ograda treba voditi računa o tome da se njihovom izgradnjom ne bi spriječilo proširenje uskih ulica, uklanjanje oštih zavoja, zatvaranje vidnog polja čime bi se ugrozila sigurnost prometa.

Ako nije moguće ostvariti povoljnije uvjete prometnog rješenja, te je potrebno izgraditi samo jednu voznu traku za oba smjera vožnje u izgrađenim dijelovima naselja, potrebno je osigurati proširenje za mimoilaženje i to na duljinama ne većim od 60 metara na ravnom dijelu i 30 metara na zavojitom dijelu prometnice.

Najmanje širine kolnika u građevinskim područjima naselja je:

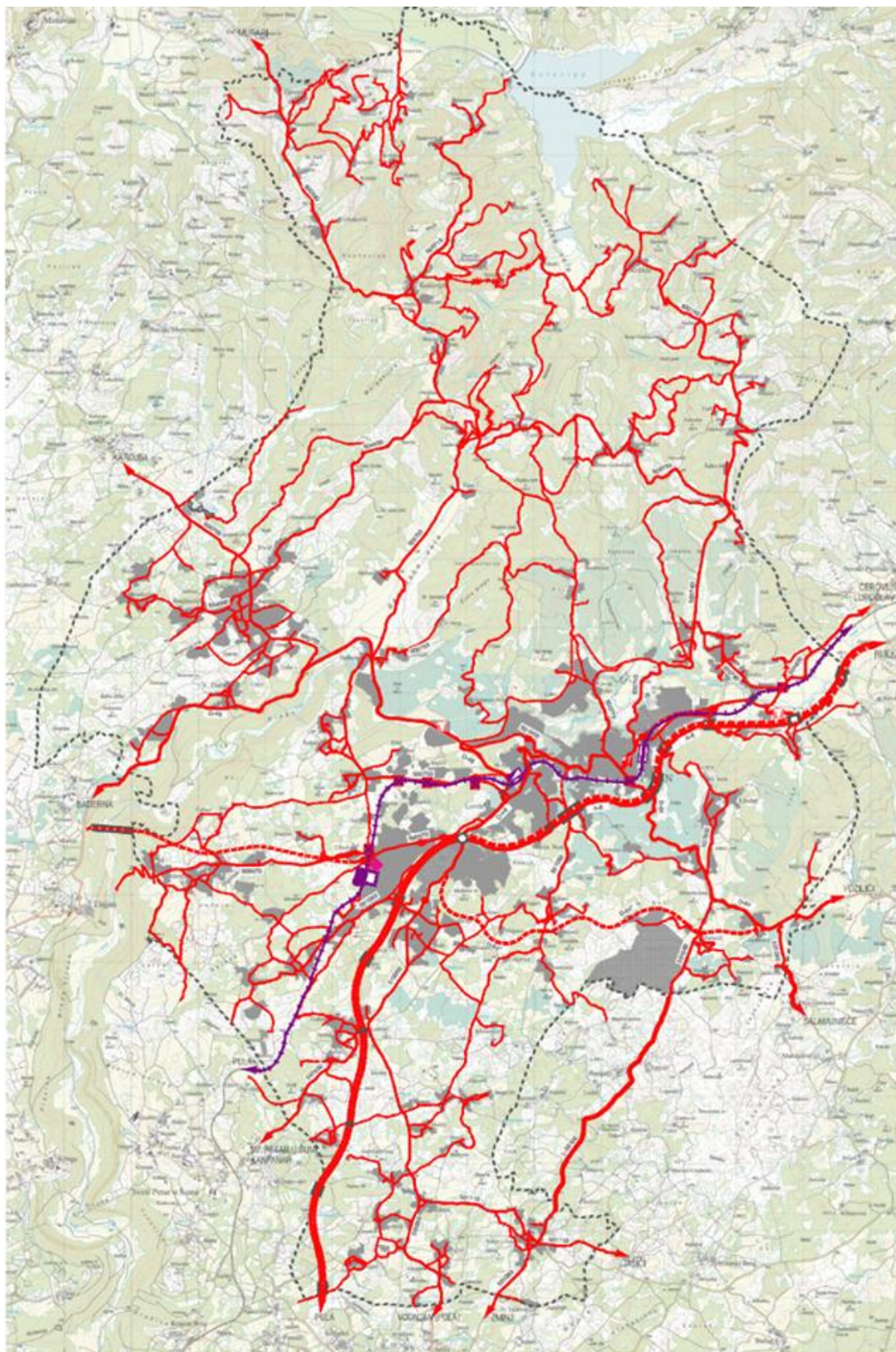
- 5,50 metara za dvosmjerni promet + 1,50 metara za nogostup (u zonama stambene, ugostiteljsko-turističke te sportsko-rekreacijske namjene) te 6,0 metara + 1,5 metara (zone poslovne i proizvodne namjene)
- U izgrađenim dijelovima građevinskog područja naselja u nemogućnosti boljih rješenja planirati se mogu i kolno-pješački prijelazi najmanje širine 4,0 metara²³.

Prilikom izrade projektne dokumentacije i izvedbe pojedinih dijelova planiranih prometnica, iznimno je potrebno posvetiti pažnju u očuvanju krajolika, te cesto što je moguće više prilagoditi terenu kako bi se smanjili građevni radovi. Za zaštitu pokosa i iskopanih dijelova terena potrebno je koristiti autohtono drveće i grmlje²⁴.

²² Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Pazina („Službene novine Grada Pazina“ br. 33/15- pročišćeni tekst) čl. 71. st. 6

²³ Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Pazina („Službene novine Grada Pazina“ br. 33/15- pročišćeni tekst) čl. 71. st. 15

²⁴ Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Pazina („Službene novine Grada Pazina“ br. 33/15- pročišćeni tekst) čl. 72



Slika 4. Prometna struktura grada Pazina i okolice

Izvor: https://www.pazin.hr/wp-content/uploads/planovi/PPUGP/2a_prometna%20mreza.pdf

Slika 4. predstavlja prometnu situaciju grada Pazina. Budući da se Pazin nalazi u središtu županije kroz područje prolaze više cesta većeg značenja jer povezuju središte županije u svim smjerovima s većim gradovima. Crvena linija koja prolazi iz smjera Rijeke prema Puli predstavlja autocestu A8. Kroz područje prolaze državne ceste D48 i D64. D48 povezuje Pazin u smjeru zapada s Badernom te se spaja na D21, dok se D64 proteže u smjeru istoka i povezuje Pazin s Vozilićima, te se spaja na D66.

3.3. Analiza postojeće prostorno-prometne dokumentacije grada Rovinja

Prostornim planom uređenja grada Rovinja utvrđene su trase, koridori i građevine prometne infrastrukture. Gradnja infrastrukturnih sustava utvrđenih planom provoditi će se temeljem odredbi u skladu s razvojnim planom grada. Elementi infrastrukturnih sustava smatraju se okvirnim, dok će se njihova mikrolokacija odrediti prostornim planom užeg područja odnosno lokacijskom dozvolom. Detaljno određivanje trasa prometnica utvrđuje se stručnim podlogama za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno idejnim rješenjima vodeći računa o konfiguraciji tla, posebnim uvjetima i drugim okolnostima. Planiranim rješenjima prometnica i infrastrukture zadovoljit će se buduće potrebe Grada Rovinja²⁵.

Cestovni promet odvijati će se sukladno važećem Zakonu o cestama na temelju Planom utvrđenom rješenju cestovne mreže. Plan sadrži mrežu državnih i županijskih javnih cesta, kao i nerazvrstanih cesta²⁶.

Širine koridora zaštite prostora javnih cesta utvrđene su planom:

- državne ceste – izvan naselja 70 metara;
- županijske ceste – izvan naselja 40 metara;
- lokalne i nerazvrstane ceste – izvan naselja 30 metara.

Ako se za građenje objekata i instalacija unutar zaštitnog pojasa javne ceste izdaje lokacijska dozvola, odnosno drugi akt kojim se provode dokumenti prostornog uređenja sukladno posebnom propisu, prethodno se moraju zatražiti uvjeti hrvatskih autocesta d.o.o. kad se radi o autocestama, Hrvatskih cesta d.o.o. kada se radi o državnim cestama i županijske uprave za ceste ako se radi o županijskoj i lokalnoj cesti²⁷.

Zaštitni pojas se mjeri od vanjskog ruba zemljišnog pojasa i to tako da je sa svake strane širok:

- državne ceste 25 metara;
- županijske ceste 15 metara;
- lokalne ceste 10 metara.

²⁵ Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Rovinja („Službene novine Grada Rovinja“ br. 01/13 pročišćeni tekst)

²⁶ Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Rovinja („Službene novine Grada Rovinja“ br. 01/13 pročišćeni tekst čl.176.)

²⁷ Zakon o cestama-pročišćeni tekst zakona (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14) čl.55.

U zaštitnom pojasu javne ceste je zabranjeno poduzimati bilo kakve radove ili radnje bez suglasnosti pravne osobe koja upravlja javnom cestom radi opasnosti od oštećenja kolnika, ometanja prometa ili bilo kakvog drugog načina koji bi mogao za posljedice imati povećano održavanje ceste. U suglasnosti se određuju uvjeti za obavljanje tih radova ili radnji, te osoba koja namjerava izgraditi ili je izgradila građevinu u zaštitnom pojasu javne ceste, nema pravo zahtijevati izgradnju zaštite od štetnog utjecaja prometa ili ceste²⁸.

Ako se prilikom uređivanja ili rekonstrukcije postojećih prometnica čije granice ne zadovoljavaju uvjete odvijanja prometa (kolnog, pješačkog ili biciklističkog) propisanih planom, potrebno je uređenje izvesti na način da se osigura prometovanje svih kategorija uz novu regulaciju prometa.

Najmanje širine kolnika prometnica u naselju, za glavne mjesne i sabirne prometnice, dijele se:

- za dvije vozne trake 6,0 metara;
- za jednu voznu traku 3,5 metara.

Takve širine mogu biti i manje u slučaju već izgrađenih građevina, stoga je potrebno obaviti preregulaciju prometa kako bi se zadovoljili uvjeti prometa za sve korisnike. Kod prometnica sa samo jednim kolnikom potrebno je da se na svakih 100 metara uredi ugibalište na preglednom dijelu ulice, odnosno u slijepim ulicama čija dužina ne prelazi 100 metara na preglednom dijelu ili 50 metara na nepreglednom²⁹.

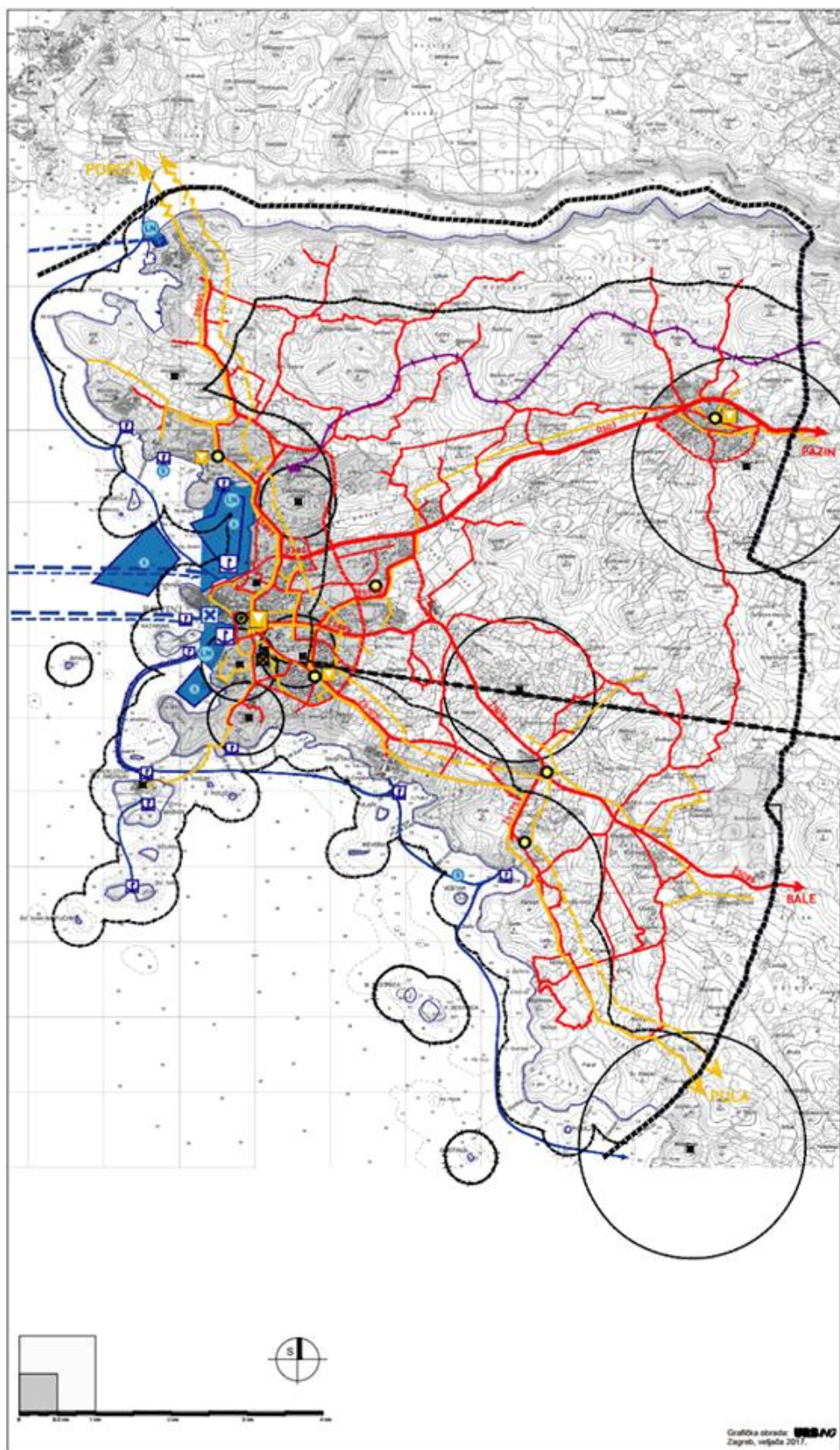
Promet pješaka je radi sigurnosti potrebno odvojiti od prometa vozila gradnjom nogostupa ili trajnim oznakama i zaštitnim ogradama uz kolnik. Sukladno važećim pravilnicima za projektiranje prometnih površina te ostalim propisima koji reguliraju izgradnju pješačke površine definira se najmanja širina nogostupa. Nogostupi mogu biti izgrađeni jednostrano ili obostrano, ovisno o kategoriji ulice. Kod jednostranog nogostupa potrebno je osigurati zaštitnu širinu od minimalno 0,75 metara³⁰.

Potrebno je osigurati minimalnu udaljenost regulacijske linije od ruba kolnika kako bi se omogućila izgradnja svih elemenata prometne površine kao što su odvodni jarak, usjek, nasip, bankine i nogostupi te ona ne smije biti manja od širine cestovnog zemljišta određenog zakonskim propisima. Zabranjena je izgradnja građevina, zidova ili ograda koje onemogućuju proširenje uskih ulica, uklanjanje oštih zavoja te ograničavanje vodnog polja vozača.

²⁸ Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Rovinja („Službene novine Grada Rovinja“ br. 01/13 pročišćeni tekst čl.178.)

²⁹ Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Rovinja („Službene novine Grada Rovinja“ br. 01/13 pročišćeni tekst čl.180.)

³⁰ Ibid.



Slika 5. Prometna struktura grada Rovinja i okolice

Izvor: <http://www.rovinj-rovigno.hr/wp-content/uploads/2017/07/2.1.Prometni-sustav-elektronicke-komunikacije.pdf>

Slika 5. predstavlja prometnu situaciju grada Rovinja. Budući da kroz područje Rovinja ne prolazi autocesta, te obuhvaća samo jednu državnu cestu D303 koja spaja Rovinj s Rovinjskim Selom te se proteže dalje prema Kanfanaru. Na cesti se nalaze dva značajnija čvorišta i to s cestama D75 i autocestama A8 i A9 gdje završava D303. Na području se nalazi županijska cesta Ž5096 koja spaja Rovinj i Bale.

3.4. Analiza postojeće prostorno-prometne dokumentacije Grada Umaga

Prostorni plan uređenja Grada Umaga predstavlja dugoročni i koordinirajući planski dokument, koji određuje uvjete za uređenje područja grada, te svrhovito korištenje, namjenu, oblikovanje, obnovu i sanaciju građevinskog i drugog zemljišta kao i zaštitu okoliša i ostalih kulturnih dobara³¹.

Prostornim planom su utvrđene trase, koridori i građevine prometne infrastrukture, te se provodi temeljem odredbi plana i odredbi prostornih planova užih područja u svrhu razvoja prometne infrastrukture Grada Umaga. Pri tome je potrebno uvažavati važeće propise i odredbe prostornog plana šireg područja o zaštitnim koridorima već izgrađene i buduće prometne infrastrukturne mreže gdje je uvjetovana namjena i korištenje površine³².

Cestovni promet se odvija sukladno Zakonu o cestama na temelju plana koji sadrži mrežu državnih, županijskih i lokalnih javnih cesta, kao i ostalih nerazvrstanih cesta. Planom su rezervirana područja za gradnju javnih cesta (državne, županijske i lokalne), te je samim tim takvo područje zabranjeno niti postoji mogućnost građenja ili rekonstrukcije građevina visokogradnje ili sl³³.

Tablica 1. Najveće dozvoljene širine koridora zaštite prostora javne ceste

		Širina koridora		
		u naselju	izvan naselja	
			postojeća ceste	planirana cesta
1. Brze, državne ceste	a) s 2 trake	50 m	70 m	100 m
	b) s 4 trake	75 m	/	200 m
2. Županijske ceste	s 2 trake	20 m	40 m	70 m
3. Lokalne i ostale ceste	s 2 trake	15 m	20 m	40 m

Izvor: Prostorni plan uređenja grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“, br. 3/04, 9/04, 6/06, 8/08 – pročišćeni tekst, 5/10, 5/11, 5/12, 21/14, 10/15, 11/15 – pročišćeni tekst i 19/15)

³¹ Prostorni plan uređenja grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“, br. 3/04, 9/04, 6/06, 8/08 – pročišćeni tekst, 5/10, 5/11, 5/12, 21/14, 10/15, 11/15 – pročišćeni tekst i 19/15)

³² Ibid.

³³ Prostorni plan uređenja Grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“, br. 3/04, 9/04, 6/06, 8/08 – pročišćeni tekst, 5/10, 5/11, 5/12, 21/14, 10/15, 11/15 – pročišćeni tekst i 19/15) točka 5.7.

Ako je prilikom rekonstrukcije već postojećih prometnica nemoguće ostvariti slobodni profil zbog već postojećih građevina prometne infrastrukture ili sl., profil prometnice može biti i uži u odnosu na propise propisane planom.

Potrebno je promet pješaka i promet vozila fizički odvojiti, a to se može postići izgradnjom nogostupa, trajnim oznakama i zaštitnim ogradama. Nogostup može biti izvede obostrano uz prometnicu čime bi mu širina trebala biti 1,25 metara ili jednostrani širine 1,5 metra. Moguća je izgradnja biciklističke staze ukoliko se to pokazalo prema lokalnim prilikama i potrebama³⁴.

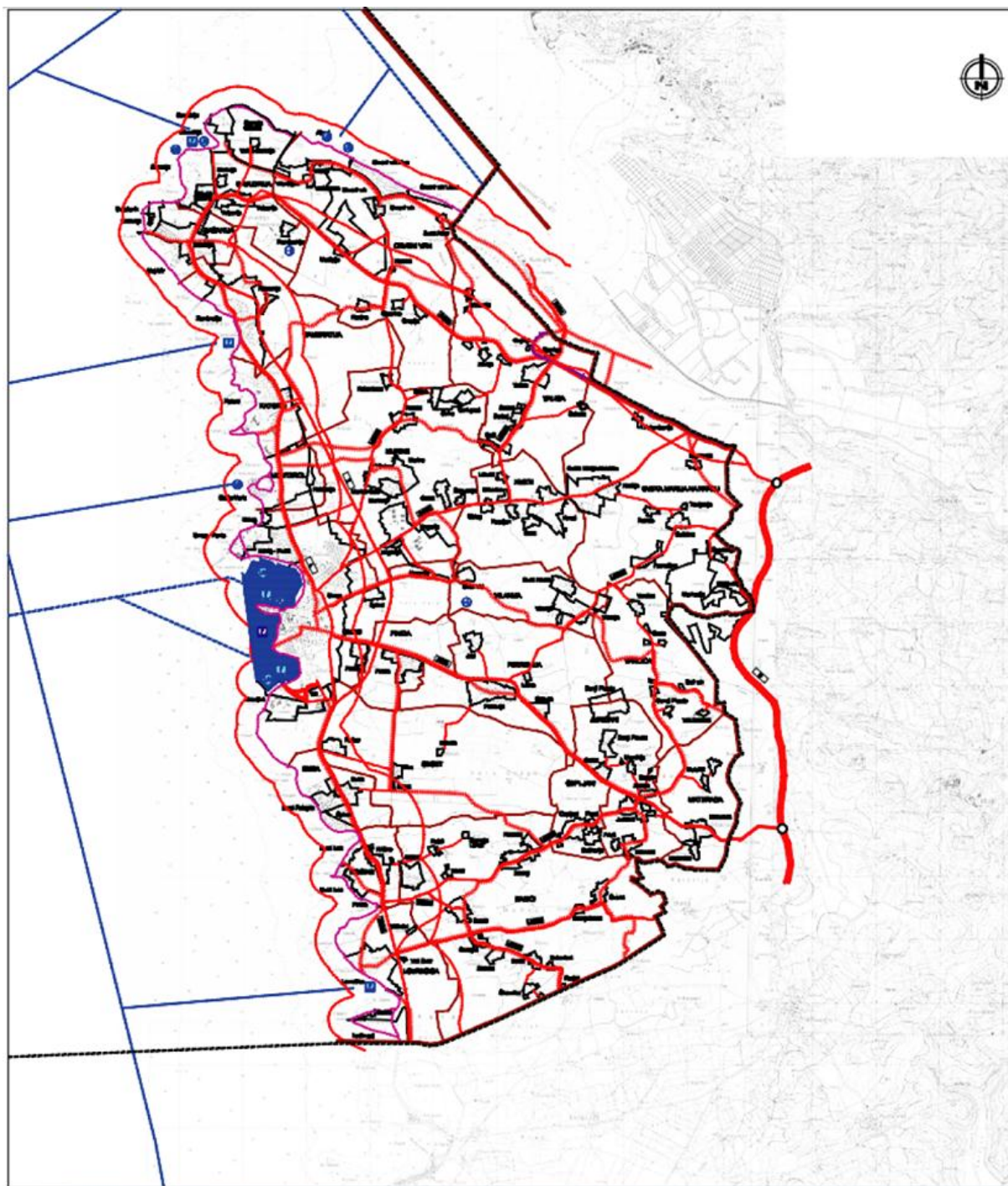
Prostornim planom užeg područja, odnosno lokacijskom dozvolom, prometnica mora biti prostorno definirana najmanje elementima osovine i križanja, poprečnim profilima i okvirnom niveletom³⁵.

Potrebno je niveletu prometnice postaviti tako da se zadovolje tehničko-estetski uvjeti, uskladiti ih u visinskom smislu s budućim i već postojećim građevinama. Minimalni poprečni nagibi prometnica trebali bi biti od 2,5% u pravcu do 5% u krivini³⁶.

³⁴ Prostorni plan uređenja Grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“, br. 3/04, 9/04, 6/06, 8/08 – pročišćeni tekst, 5/10, 5/11, 5/12, 21/14, 10/15, 11/15 – pročišćeni tekst i 19/15) točka 5.11.

³⁵ Prostorni plan uređenja Grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“, br. 3/04, 9/04, 6/06, 8/08 – pročišćeni tekst, 5/10, 5/11, 5/12, 21/14, 10/15, 11/15 – pročišćeni tekst i 19/15) točka 5.12.

³⁶ Prostorni plan uređenja Grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“, br. 3/04, 9/04, 6/06, 8/08 – pročišćeni tekst, 5/10, 5/11, 5/12, 21/14, 10/15, 11/15 – pročišćeni tekst i 19/15) točka 5.13.



Slika 7. Prometna struktura grada Umaga i okolice

Izvor: http://www.umag.hr/sadrzaj/dokumenti/PPUG_1b_PROMET.pdf

Slika 7. predstavlja postojeću prometnu situaciju grada Umaga. Podebljana crvena linija na istočnoj strani predstavlja autocestu A9. Između županijskih i lokalnih cesta, mrežom prolaze i dvije državne ceste D75 i D300. D75 se proteže od granice s Slovenijom do Savudrije, te se spušta kroz Umag, obalom do Lovrečice. D300 spaja istočni i zapadni dio plana, odnosno državnu cestu D75 do autoceste A9.

4. Analiza postojeće cestovne mreže županije

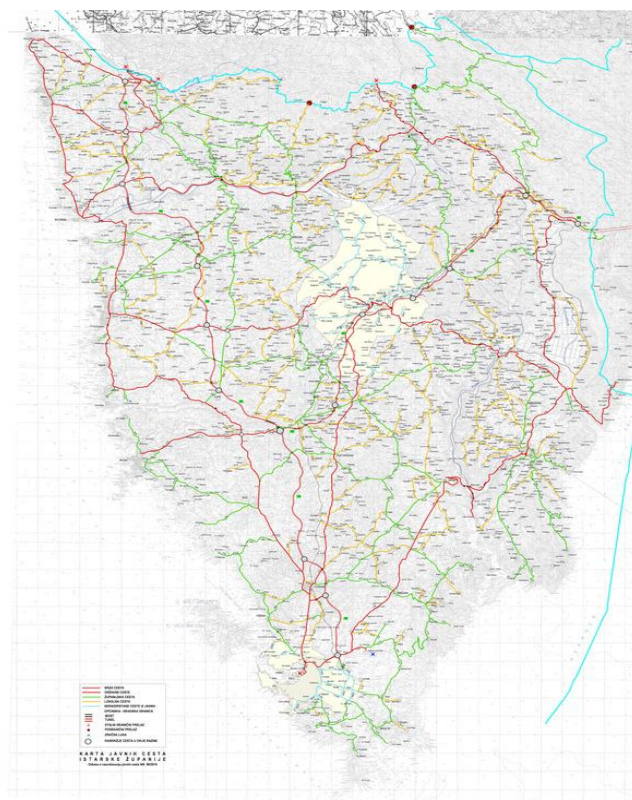
Cestovna mreža Istarske županije sastoji se od:

a) Istarskog ipsilona koji je pod upravom koncesijskog društva (Bina-Istra), te se dijeli na dvije dionice:

- autocesta A8 (64,210 km) od čvora Kanfanar do čvora Matulji;
- autocesta A9 (76,790 km) od čvora Umag do čvora Pula.

b) Ostale javne ceste dijele se na:

- državne ceste
- županijske ceste
- lokalne ceste



Slika 8. Cestovna mreža Istarske županije

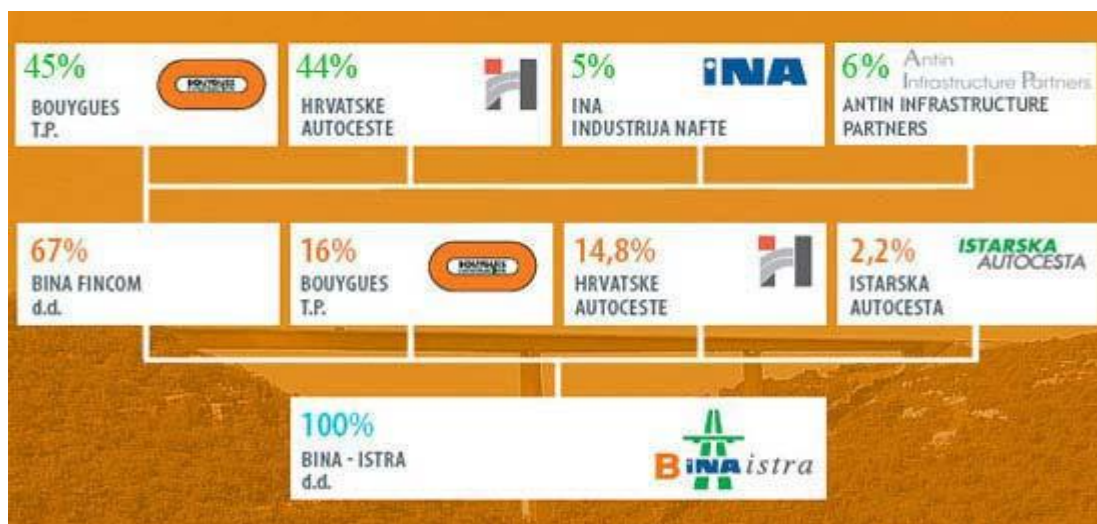
Izvor: <http://zuc-pazin.hr/typo3temp/pics/4420012e88.jpg> (5. rujan 2017.)

4.1. Autoceste Istarske županije

Autoceste su javne ceste visokog učinka za isključivo motorni promet, bez raskrižja u jednoj razini te s odvojenim kolnicima za jednosmjerni promet i sa zaustavnim trakovima s posebno uređenim priključcima za uvoženje i izvoženje³⁷. Funkcija autocesta je povezivanje Republike Hrvatske u europski prometni sustav, ostvarivanje kontinuiteta E – cesta, prometnog povezivanja regija i omogućavanje tranzitnog prometa.

4.1.1. Bina Istra

Bina-Istra d.d. (osnovana 1995. godine) je u ulozi koncesionara, te se bavi projektiranjem, financiranjem, gradnjom, upravljanjem i održavanjem Istarskog ipsilona. Bina-Istra upravljanje i održavanje d.o.o. (osnovana 1998. godine) je u ulozi operatera, te je osnovna zadaća društva uspostavljanje uvjeta potrebnih za sigurno, udobno i ekonomično odvijanje prometa. Bavi se još i održavanjem svih dionica Istarskog ipsilona na visokoj razini, stoga se upravljanje i održavanje provodi na tri glavna područja kroz operativne službe, a ta područja su upravljanje i sigurnost, održavanje i naplata cestarine³⁸. Tvrtka se nalazi u mješovitom hrvatsko-francuskom vlasništvu te je prikaz vlasničke strukture prikazan na slici 9.



Slika 9. Prikaz vlasničke strukture tvrtke

Izvor: http://binaistra.com/Uploads/1/7/354/368/BinaIstra_vlasnicka_struktura_1.jpg

³⁷ Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Cestovne prometnice 1, 2. predavanje ak. god. 2015./2016.

³⁸ <http://bina-istra.com/Default.aspx?sid=354>

4.1.2. Istarski epsilon

Istarski epsilon se, kao što je prethodno navedeno, sastoji od dvije dionice (A8 i A9). Na dionicama A8 i A9 nalazi se 17 čvorova i 135 objekata duž 145 km Istarskog epsilona.

Čvorišta koja se nalaze na Istarskom epsilonu i udaljenosti između njih su:

- Matulji – Vranja 16 640 metara;
- Vranja – Lupoglav 5 947 metara;
- Lupoglav – Cerovlje 12 809 metara;
- Cerovlje – Ivoli 4 862 metara;
- Ivoli – Rogovići 5 832 metara;
- Rogovići – Žminj 10 863 metara;
- Žminj – Kanfanar 7 267 metara;
- Umag – Buje 5 994 metara;
- Buje – Nova Vas 6 196 metara;
- Nova Vas – Višnjan 14 317 metara;
- Višnjan – Baderna 7 635 metara;
- Baderna – Medaki 7 698 metara;
- Medaki – Kanfanar 7 362 metara;
- Kanfanar – Vodnjan 20 463 metara;
- Vodnjan – Pula 7 286 metara³⁹.

Glavne tehničke karakteristike Istarskog epsilona su:

- Širina kolničkog traka na punom profilu autoceste 4*3,75 metara, na poluautocestama 2*3,25 metara;
- 161 SOS stanica;
- 15 odmorišta;
- 48 ugibališta na dionicama poluautoceste, te zaustavni trak na dionicama autoceste;
- 7 meteoroloških stanica- Učka zapad, Učka istok, Mirna, Limska Draga, Vodnjan, Ivoli, Žminj;
- Rasvjeta na svim čvorovima, što čini 2600 rasvjetnih tijela, od čega ekološka rasvjeta predstavlja više od polovine rasvjetnih tijela;
- 7 informativnih mjerača brzine kretanja vozila;
- 10 automatskih brojila prometa;
- 5 benzinskih postaja;
- Trasa mjestimice prolazi kroz vodozaštitna područja. Uz stroge zahtjeve za izvedbom vodnonepropusne kanalizacije na cijeloj trasi, na svim je dionicama izgrađen zatvoren sustav odvodnje kojim se oborinske vode odvođe do građevina za pročišćavanje-separatora i laguna te se pročišćene upuštaju u postojeće vodotoke ili okolno tlo;
- Sva čvorišta su denivelirana i rasvijetljena;

³⁹ <http://bina-istra.com/Default.aspx?sid=667>

- Cijelom dužinom trase autoceste postavljena je zaštitna žičana ograda te žičana mreža za zaštitu pokosa⁴⁰.



Slika 10. Istarski ipsilon

Izvor: http://www.ipazin.net/wp-content/uploads/Istarski_ipsilon.jpg (26.srpanj 2017.)

Kao što je prikazano na slici 10. dionica A8 (zapad-istok) proteže se od čvora Kanfanar do čvora Matulji, te prolazi kroz brdoviti dio središnje Istre i dolazi do istočnog dijela gdje se nalazi planina Učka. Na dionici se nalazi 71 cestovni objekt, a to su 16 nadvožnjaka, 28 podvožnjaka, 15 vijadukata, 1 most, 7 pothodnika, 1 nadhodnik, 2 kraća tunela Zrinščak 1 i Zrinščak 2, te onaj najznačajniji, koji se nalazi na izlazu s istarskog poluotoka, tunel Učka. Dionica je puštena u promet po fazama:

- dionica Lupoglav – Matulji, puštena u promet 1981. godine;
- dionica Cerovlje – Lupoglav, puštena u promet 1988. godine;
- dionica Rogovići – Cerovlje, puštena u promet 1998. godine;
- dionica Kanfanar – Rogovići, puštena u promet 1999. godine;
- dionica Kanfanar – Rogovići, puni profil, puštena u promet 2011. godine⁴¹.

Dionica A9 (sjever-jug) proteže se od čvora Umag do čvora Pula, te prolazi od sjeverozapadnog dijela Istre do čvora Kanfanar, zapadnom obalom Istre, gdje se spaja s autocestom A8 u smjeru Kanfanar-Matulji. Dionica A9 nastavlja dalje od čvora Kanfanar do čvora Pula sredinom poluotoka do istočnog ulaza u grad Pulu. Na dionici se nalazi 64 cestovna objekta pod koje spadaju 32 nadvožnjaka, 27 podvožnjaka, 3 vijadukta, 2 mosta te jedni od najznačajnijih građevina Istarskog ipsilona most Mirna i vijadukt Limska Draga. Dionica je puštena u promet po fazama:

⁴⁰ <http://bina-istra.com/Default.aspx?sid=530>

⁴¹ <http://bina-istra.com/Default.aspx?sid=530>

- dionica Medaki – Kanfanar, puštena u promet 1991. godine;
- dionica Kanfanar – Vodnjan, puštena u promet 1999. godine;
- dionica Umag – Medaki, puštena u promet 2005. godine;
- dionica Vodnjan – Pula, puštena u promet krajem 2006. godine;
- dionica Vodnjan – Kanfanar, puštena u promet 2010. godine;
- dionica Umag – Kanfanar, puštena u promet 2011. godine⁴².

Kao što je već spomenuto, neki od značajnijih građevina Istarskog ipsilona su tunel Učka, most Mirna i vijadukt Limska Draga. Uloga tunela Učke je povezivanje Istre s kontinentalnom Hrvatskom, te je radi toga jedna od značajnijih građevina. Probijen je 1978. godine, a pušten u promet 1981. godine. Duljina tunela iznosi 5062 metra, širina 9,10 metara. Nalazi se na 500 m.n.v. Odvijanje prometa se odvija u oba smjera u jednoj cijevi s ograničenjem brzine od 80km/h. Tunel je opremljen s 83 kamere za nadzor, modernim vatrodojavnim sustavom, 39 vatrogasnih hidranata, 74 SOS stanica, pet ugibališta i tri okretišta⁴³.



Slika 11. Tunel Učka

Izvor: http://www.labin.com/web/fotovijesti/vijesti_1202_v.jpg (26.srpanj 2017.)

Vijadukt Limska Draga izgrađen je 1991. godine radi premošćivanja duboke suhe doline Limske Drage (slika 7.). Duljina vijadukta iznosi 552 metra, dok mu je ukupna širina 12,1 metar. Rasponska konstrukcija je čelični sandučasti nosač promjenjive visine. Rasponi su 80+100+160+100+80 metara. Najveća visina vijadukta iznosi 125 metra⁴⁴.

⁴² <http://bina-istra.com/Default.aspx?sid=530>

⁴³ <http://bina-istra.com/Default.aspx?sid=957>

⁴⁴ Ibid.



Slika 12. Vijadukt Limska Draga

Izvor: http://www.istrianet.org/istria/architecture/urban/images/limski_most.jpg (26.srpanj 2017.)

Most Mirna dugačak je 1.354 m i kao takav najznačajniji je građevinski objekt dionice A9 Istarskog ipsilona. On doslovce pluta nad dolinom rijeke Mirne čije je tlo vrlo mekano, a najdublje bušotine nisu dosegnule čvrsto tlo. Stoga most počiva na plutajućim pilotima od kojih najduži dopiru i do 80 metara dubine. Cjelokupna konstrukcija obuhvaća ukupno 14,2 km metalnih pilota zabijenih u tlo koje štiti električno polje kako bi se izbjegle teškoće s korozijom (sustav katodne zaštite). Na tom se objektu promet također odvija dvosmjerno, uz ograničenje brzine od 60 km/h⁴⁵.



Slika 13. Most Mirna

Izvor: <http://cdn.regionalexpress.hr/images/uploads/Most-mirna.jpg> (26.srpanj 2017.)

⁴⁵ <http://bina-istra.com/Default.aspx?sid=957>

4.2. Ostale javne ceste Istarske županije

4.2.1. Državne ceste

Državne ceste su javne ceste koje imaju funkciju povezivanja RH u europski prometni sustav, ostvarivanje kontinuiteta E-cesta, prometnog povezivanja regija RH, prometnog povezivanja sjedišta županija međusobno, povezivanje sjedišta županija s većim regionalnim sjedištima susjednih država (gradovi veći od 100 000 stanovnika), omogućavanja tranzitnog prometa, koje čine cestovnu okosnicu velikih otoka i kojima se ostvaruje kontinuitet državnih cesta kroz gradove⁴⁶.

Državno poduzeće Hrvatske ceste d.o.o. zaduženo je za upravljanje, građenje i održavanje državnih cesta u Republici Hrvatskoj. Postoje dvije bitnije državne ceste u Istarskoj županiji, a to su D75 i D66. Državna cesta D75 prolazi zapadnom obalom Istre, Pula - Umag, dok državna cesta D66 prolazi istočnom obalom Istre, Pula – Rijeka.

Tablica 2. Državne ceste Istarske županije i njihove duljine

Oznaka DC	Opis ceste	Duljina ceste (km)
D44	Ponte Portone (D21) – Buzet – čvor Lupoglav (A8)	50,5
D48	Baderna (D21) – Pazin – čvor Rogovići (A8)	20,8
D64	Pazin (D48) – Podpićan – Vozilići (D66)	26,9
D66	Pula (D400) – Labin – Opatija – Matulji (D8)	90,1
D75	D200 - Savudrija - Umag - Novigrad - Poreč - Vrsar - Vrh Lima - Bale - Pula (D400)	101,7
D200	G.P. Plovanija (gr. R. Slovenije) – Buje (D21)	11,8
D201	G.P. Požane (gr. R. Slovenije) – Buzet (D44)	7,1
D300	Umag (D75) – čvorište Buje (A9)	8,4
D301	Novigrad (D75) – Bužinija – čvorište Nova Vas (A9)	5,8
D302	Poreč (D75) – čvorište Baderna (A9)	10,0
D303	Rovinj (D75) – čvorište Kanfanar (A9)	13,5
D400	Pula (D21) – Pula (trajektna luka)	1,6
D401	D66 – zračna luka Pula	1,6
D402	D66 – Brestova (trajektna luka)	3,2
D421	Most Raša (D66) – luka Bršica	3,6
D500	Čvor Vranja (A8) – Šušnjevica – Kršan (D64)	23,6
D510	Čvorište Umag (A9) – G.P. Kaštel (gr. R. Slovenije)	3,0
		383,2

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 96/16)

⁴⁶ Zakon o cestama (NN 84/11)

4.2.2. Županijske ceste

Županijske ceste su javne ceste koje povezuju sjedišta županija s gradovima i općinskim sjedištima, koje povezuju sjedišta gradova i općina međusobno, preko koje se ostvaruju veze s gradovima ili gradskih dijelova s državnim cestama⁴⁷.

Županijska uprava za ceste Istarske županije zadužena je za upravljanje, građenje i održavanje mrežom županijskih i lokalnih cesta u Istarskoj županiji. Pod upravljanjem županijskim i lokalnim podrazumijeva se izgradnja, redovno i izvanredno održavanje cesta i cjelokupne cestovne mreže. Županijska uprava za ceste ujedno brine i o racionalnom korištenju cestovne infrastrukture i zemljišta, te prati promet. Duljina županijskih cesta iznosi 595,4 km, te se popis županijskih cesta s njihovim opisima i duljinama nalazi u tablici 3.

Tablica 3. Popis županijskih cesta Istarske županije

Oznaka ceste	Opis ceste	Duljina ceste (km)
5001	TN Kanegra - D 75 (Valica)	1,3
5003	D 75 (Umag) - Kmeti - D 75	6,6
5006	D 75 - Babići	1,4
5007	Ž 5209 (Buje) - Šterna - Oprtalj - Livade - Karojba - AG Grada Pazina (Brig)	35,1
5008	Ž 5209 (Buje) - Grožnjan - Ž 5209 (Ponte Porton)	11,8
5009	Ž 5008 - Martinčići - Ž 5007 (Šterna)	8
5010	Istarske Toplice - D 44	0,5
5011	Ž 5012 (Vodice) - Brest - D 44 (Buzet)	22,7
5012	GP Jelovice - Vodice - D 8 (Permani)	13,4
5013	D 44 (Buzet) - Ž 5046 (Cerovlje)	21,8
5014	Ž 5011 - Račja Vas - Lanišće - D 44 (Lupoglav)	21,1
5037	TN Lanterna - D 75	3,1
5039	Ulika - Červar - D 75	3,2
5040	D 75 (Tar) - Labinci - Ž 5042 (Višnjan)	9,4
5041	Ž 5042 (Kufci) - Brnobići - D 21 (Vižinada)	13,1
5042	D 75 (Špadići) - Višnjan - L 50061 (Diklići) - Ž 5007 (Karojba)	18,9
5043	Ž 5007 - Motovunski Novaki	2,1
5046	AG Grada Pazina (Gabrijelski Brijeg) - Cerovlje - Paz - D 500 (Boljun)	15,7
5047	D 500 - GR Županije	1,8
5070	D 300 (Grando) - Brtonigla - D 301 (Bužinija)	8
5071	D 75 (Vrsar) - TN Koversada	1,4
5072	D 302 (Žbandaj) - Ž 5209 (Lovreč)	5,8
5074	Ž 5209 (Lovreč) - L 50098 (Mofardini) - Kringa - Ž 5075	12,4
5075	D 48 (Tinjan) - Ž 5076 (St. Petar u Šumi) - Ž 5190 (Žminj)	11,7

⁴⁷ Zakon o cestama (NN 84/11)

5076	AG Grada Pazina (Boljki) - St. Petar u Šumi - Ž 5077 (Kanfanar)	9
5077	D 303 (Okreti) - Kanfanar - Žminj - Petehi - D 66 (Barban)	23,5
5079	Ž 5077 (Žminj) - L 50109 (Jakačići) - D 64 (Pićan)	16,1
5081	D 64 (Kršan) - Nedeščina - Labin - Crni - Ravni	25,6
5095	TN Valalta - D 303 (Rovinj)	4,4
5096	D 303 (Obrada) - Štanga - D 21 (Bale)	15,1
5097	Ž 5077 (Kanfanar) - Ž 5190 (Svetvinčenat)	5
5098	D 75 - Krmed - Ž 5190 (Svetvinčenat)	9,4
5099	Ž 5190 (Svetvinčenat) - Pajkovići - Ž 5100	5,6
5100	Ž 5077 (Petehi) - Glavani - D 66 (Manjadvorci)	11,9
5101	Ž 5077 (Barban) - Divšići - Ž 5190 (Vodnjan)	18,1
5103	Ž 5081 (Labin) - Stanišovi - Koromačno	17,3
5104	Ž 5081 (Labin) - Rabac - TN Girandela	4,6
5105	Ž 5096 (Štanga) - TN Polari	3
5115	TN Barbariga - Peroj - Fažana - AG Grada Pule (Padulj)	15,4
5116	TN Zelena Laguna - D 75	1,4
5117	D 75 - Galizana	1,5
5118	Ž 5101 (Guran) - Pinezići - Marčana - Ž 5119	9,9
5119	D 66 (Prodol) - Krnica - Kavran - Šišan - Medulin - Pomer - AG Grada Pule (Valbonaša)	39,7
5120	D 401 (Zr. luka Pula) - Valtura - Ž 5119	5,1
5121	Muntić - Ž 5120	2,7
5122	Ž 5119 (Pavičini) - TN Duga Uvala	2,2
5123	Ž 5119 (Krnica) - Rakalj	3,8
5133	AG Grada Pule (St. Marinoni) - Ž 5119 (križanje Pomer)	1,9
5134	AG Grada Pule (Šikići) - Ž 5119 (Šišan)	2,5
5135	Banjole - Ž 5136 (križanje Pomer)	1,8
5136	Ž 5119 (križanje Pomer) - Premantura - AC Stupice	5,6
5172	D 66 (Vozilići) - Plomin Luka	2,7
5173	Ž 5081 (Crni) - Marina	2,4
5174	D 75 - zračna luka Vrsar	1,6
5175	Ž 5096 - TN Veštar	1,2
5177	Ž 5103 - AC Tunarica	2,2
5178	AG Grada Pule (Dolinka) - Pješćana Uvala	2
5179	Ž 5119 (Medulin) - AC Kažela	2,7
5186	Mongrego - Ž 5096 (Bale)	5,2
5187	TN Barbariga - D 21 (Cestarska kuća Bale)	5,3
5192	D 21 (Vodnjan) - Marana - Ž 5115 (Fažana)	4,5
5198	D 75 (St. Vodopija) – D 302 (Poreč)	4,3
5200	A 9 (St. Peličeti) - AG Grada Pule - Ž 5119 (Pomer)	3
5209	D 510 (Kaštel) - D 200(Buje) - Vižinada - A 9 (Medaki) D 75 (Vrh Lima)	45,9
		595,4

Izvor: <http://zuc-pazin.hr/popis-cesta-i-karte/popis-cesta/>

4.2.3. Lokalne ceste

Lokalne ceste su javne ceste koje povezuju sjedište grada, odnosno općine s naseljima s više od 50 stanovnika unutar grada ili općine, ceste u urbanom području koje povezuju gradske četvrti sa županijskim cestama, ceste koje povezuju susjedne gradske četvrti međusobno⁴⁸.

Kao što je prethodno navedeno, Županijska uprava za ceste Istarske županije zadužena je za upravljanje, građenje, održavanje, praćenje i sl. radnji na cestovnoj mreži i infrastrukturi. Ukupna duljina lokalnih cesta Istarske županije iznosi 654,9 km, te se popis svih lokalnih cesta i njihovim opisom s duljinama nalazi u tablici 4.

Tablica 4. Popis lokalnih cesta Istarske županije

Oznaka ceste	Opis ceste	Duljina ceste (km)
50004	D 75 - Ž 5003 (Umag)	5
50005	D 75 (Valica) - Ž 5003	2,5
50006	D 75 - Vilanija - D 300 (Petrovija)	5,9
50007	Gamboci - D 200	2,6
50008	Ž 5006 - Čepljani - D 300 (Juricani)	3,8
50009	Lovrečica - Buroli - L 50010	7
50010	L 50009 - Radini - Ž 5070 (Brtonigla)	5,7
50011	D 300 - Kršete - Ž 5070 (Brtonigla)	2,6
50012	D 200 (Plovanija) - Ž 5209 - Ž 5007 (Kremenje)	4,8
50013	Ž 5007 (Kremenje) - Merišće - Oskoruš - Brić - Kućibreg - Hrvoji	12,8
50014	Ž 5007 (Marušići) - Ž 5009 (Martinčići)	3,6
50015	Baredine - Ž 5209 (Krasica)	2,3
50016	Ž 5007 (Šterna) - Čepić - L 50017	3,5
50017	SR Slovenija - Ž 5007 (Sveta Lucija)	6,6
50018	Šorgi - L 50019	0,7
50019	L 50017 - Zrenj - Žnjidarići	5,6
50020	Vižintini Vrhi - Ž 5007 (Oprtalj)	2,4
50021	Ž 5009 (Mužići) - Završje - L 50051 (Dolina Mirne)	7,6
50023	Ugrini - D 201 (GP Štrped)	1,5
50024	Črnica - L 50026 (Perci)	1
50025	Hrib - Seljaci - L 50027	4,9
50026	D 201 - Perci	1,7
50027	D 44 - Žonti - Škuljari - D 201	6,2
50028	Mali Mlun - D 44	1,9
50029	Veli Mlun - D 44	2,2
50030	Pračana - D 44	2,6
50031	Sovinjska Brda - L 50032 (Sovinjak)	3

⁴⁸ Zakon o cestama (NN 84/11)

50032	L 50030 - Sovinjak - St. Donat - Penčiči - Ž 5013	6,6
50034	Gornja Nugla - D 44 (Roč)	3,9
50035	Prapoče - Ž 5014 (Lanišće)	4,1
50036	Krkuž - L 50037 (Roč)	2,5
50037	L 50034 (Roč) - Kompanj	2,4
50038	D 44 (Roč) - Brnobiči - Hum - L 50082	9,5
50039	Ž 5014 - Brgudac	3,6
50040	D 75 (Karigador) - Fiorini - Ž 5070 (Kovri)	4,2
50042	Ž 5070 (Brtonigla) - D 44 (Nova Vas)	3
50043	D 44 (Nova Vas) - Donji Srbani	1,5
50044	Ž 5039 (Červar) - Materada	3
50045	Ž 5040 (Tar) - Rogoviči	1,7
50046	D 75 (Tar) - Gediči - Antonci - Ž 5198 (St. Portun)	11,3
50047	Kostanjica - Ž 5209 (Ponte Porton)	2
50048	Bajkini - Vranje Selo - Ž 5041 (Danci)	1,4
50049	Ž 5041 (Baškoti) - Ž 5040 (Bokiči)	4,4
50050	Ž 5042 (Višnjjan) - D 302 (Žbandaj)	9,4
50051	L 50047 (Ponte Porton) - Livade - Gradinje - Ž 5010 (Istarske Toplice)	13,3
50052	Antonci - Buzečani - D 44	2,7
50053	Pireliči - L 50051	0,6
50054	L 50055 - Bartoliči	1,3
50055	D 44 - Barušiči - L 50032 (St. Donat)	11,8
50056	Ž 5007 - Morari - St. Bartol - AG Grada Pazina (Zamask)	6,4
50058	Brkač - Ž 5007	2,4
50059	Ž 5007 - Kaldir - Lazi	5,6
50060	Rakotule - Ž 5042	0,8
50061	Ž 5209 - Veliči - Ritošin Brig - Ž 5042	4,2
50062	Ž 5209 - Rapavel	6,3
50063	Ž 5007 (Škropeti) - L 50095 (Muntrilj)	5,4
50064	Senj - L 50055	1,7
50065	L 50055 - (Klariči)	1,6
50066	L 50067 - Marčenigla	1,8
50067	L 50055 (Vrh) - Šculci	2,9
50068	Ž 5013 (Urihi) - Račice	1,9
50069	Juradi - Račički Brijeg - Ž 5013	4,2
50070	Ž 5011 (Brest) - Klenovščak	2,6
50072	Grimalda - Ž 5013	2,4
50073	L 50072 - Pagubice - Ž 5046	5,8
50079	Ž 5046 (Pazinski Novaki) - Δusi	1,9
50080	D 44 (Ročko polje) - L 50038 (Hum)	4
50081	Perviz - L 50082 (Cerovlje)	1,3
50082	L 50084 (Gorenja Vas) - Borut - Ž 5013 (Cerovlje)	13,3
50083	Ž 5014 (Lupoglav) - Dolenja Vas - Brest pod Učkom	4,4
50084	D 44 (Lupoglav) - D 500 (Vranja)	4,4

50085	Ž 5046 - Sidreti - Gradinje - Ž 5046 (Afrići)	4,2
50086	Ž 5046 - Gologorica - Gologorički Dol - Zajci - D 64	9,9
50087	L 50084 (Dolenja Vas) - Boljun - D 500 (Brnci)	7,8
50088	D 302 (Varvari) - Veleniki	2
50089	D 302 - Mušalež	0,9
50090	Ž 5072 (Žbandaj) - Radmani - Dračevac - L 50091 (Fuškulini)	4,7
50091	D 75 - Mugeba - Fuškulin - D 75 (Flengi)	7,2
50092	D 75 (Gradina) - Ž 5209 - Ž 5074 (St. Lovreč)	5,8
50093	L 50090 (Dračevac) - Montižana	1,2
50094	Ž 5209 - Fabci	1,3
50095	Ž 5209 (St. Ivan) - Muntrilj - D 48 (Tinjan)	8,2
50096	L 50095 (Rajki) - Žužići - Milohanići - D 48 (Butori)	4,6
50098	D 48 (Jakovići) - Ž 5074 (Mofardini)	4,3
50099	D 48 - Kringa - Ž 5074	4,1
50100	Ž 5074 (Kringa) - Radetići - L 50101	4,2
50101	Ž 5074 (St. Lovreč) - Selina - Barat - Korenići - Ž 5077 (Kanfanar)	15,9
50102	L 50101 - Červar - Mrgani - L 50101 (Korenići)	5,2
50103	Ž 5076 (Krajcar Breg) - Pamići - Ž 5075 (Križanci)	2,2
50104	Ž 5076 (Pifari) - Matijaši - Ž 5190 (Žminj)	3,7
50108	AG Grada Pazina (Bazgalji) - AG Grada Pazina (Boljčići)/AG Grada Pazina (Gorenji Tankovići) - Ž 5190 (Žminj)	6,3
50109	AG Grada Pazina (Jankovići) - Mandalenčići - Ž 5079 (Jakačići) - L 50112 (Salamunišće)	7,6
50110	D 64 - L 50109 (Mandalenčići)	2,9
50111	AG Grada Pazina (Jašići) - Ž 5079	1,4
50112	Ž 5079 - Batlug - L 50114 (Balići) - Jurićev Kal - Vadreš - Ž 5007	12,8
50113	Ž 5079 (Žminj) - Damjanići	2,7
50115	L 50112 - Cvitići	2
50116	L 50114 (Žagrići) - Ž 5077 (Cere)	2,7
50117	L 50114 (Balići) - Rudeni - Benčići - Ž 5077 (Cere)	4,2
50118	Floričići - Švići - Jakomići - L 50086	3
50119	Krbune - L 50086	2,6
50120	L 50086 (Oršanići) - Tupljak - Potpićan (D 64)	3,7
50121	D 64 - Pićan - D 64	2,6
50122	D 64 - Lazarići - Boljevići - Ž 5081	3,4
50123	D 64 - Šumber - Grašići - Santalezi - Ž 5081	9,9
50124	L 50123 (Grašići) - Ž 5081 (Nedeščina)	2,5
50125	L 50123 (Grašići) - Županići - Marići - Veli Turini - Mali Turini - Kunj	10,4
50126	Ružići - L 50125 (Martinski)	1,9
50127	L 50125 - L 50123 (Živulići)	3,6
50128	Bubani - Sošići - Matohanci - D 303	1,7
50131	Ž 5077 (Kanfanar) - Maružini - Ž 5098 (Smoljanci)	3,6
50132	Ž 5097 - Modrušani - Tomišići - Mužini - Ž 5077 (Žminj)	8,9

50133	Ž 5098 (Smoljanci) - Rapanji	0,8
50134	Ž 5099 (Svetvinčenat) - Kranjčiči - želj. postaja	3
50135	Gajana - D 75	1,9
50136	Čabruniči - Ž 5190 (Jankovica)	1
50137	Cukriči - Ž 5190 (Juršiči)	1
50138	L 50132 (Gradišće) - L 50139 (Grižini)	2,1
50139	Ž 5190 (Svetvinčenat) - Ž 5077 (Cere)	6,7
50140	Ž 5077 (Petehi) - Draguzeti - L 50112 (Vadreš)	0,9
50141	Ž 5077 (Kožljani) - Grandiči - Želiski - Ž 5101	4,4
50142	Ž 5099 (Bokordiči) - Štokovci - Ž 5190	3,6
50143	Ž 5190 (Juršiči) - Butkoviči - Orbaniči - Ž 5101 (Divšiči)	6,5
50144	Ž 5100 (Šajini) - Bičiči - Orbaniči - Ž 5190	9,5
50145	D 66 (Manjadvorci) - Hreljiči . L 50153	3,9
50146	L 50125 - Mali Golji - Veli Golji - Marcijani - Ž 5081 (Vinež)	5,5
50147	L 50125 (Mariči) - Snašiči - Ž 5081 (Vinež)	5,4
50148	L 50147 (Snašiči) - Barbiči	2,1
50149	Letajac - Topid - St. Bartul - L 50147	3,4
50150	Ž 5103 (Salakovci) - Kranjci - Ž 5081(Presika)	3,5
50151	Ž 5103 (Brgod) - Trget	4
50152	D 66- Puntera	0,6
50153	D 66 (Bristovac) - Hrboki - Rebiči - Blaz	4,1
50154	Ripenda Vrbanci - Ž 5081 (Labin)	3,7
50155	Ripenda Kras - Ž 5104 (Podlabin)	2
50156	Ž 5081(Labin) - Prtlog	4,2
50157	L 50145 (Hreljiči) - Bratuliči - Ž 5119 (Stara Stancija)	2,4
50158	Ž 5115 (Peroj) - Ž 5192 (Marana)	2,1
50159	D 75 (Vodnjan) - Ž 5190 (Vodnjan želj. postaja)	1,1
50160	Ž 5190 (Vodnjan) - D 75 (Pula; Kanal)	6,7
50161	Ž 5115 (Fažana) - D 75 (Galižana)	4
50162	AG Grada Pule (Valbandon) - Ž 5115 (Šurida)	1
50164	Ž 5101 (Divšiči) - Filipana - D66 (Prodol)	4,2
50165	L 50164 (Divšiči) - L 50166 (Šariči)	1,4
50166	Šariči - Ž 5118 (Pineziči)	2,4
50167	Mutvoran - Cokuni - Ž 5118 (Križ)	1,8
50169	D 66 (Loborika) - L 50170 (Muntić)	1,6
50170	D 66 (Loborika) - Ž 5121 (Muntić)	2,8
50171	Vizače - Ž 5120 (Valtura)	1,7
50173	Ž 5123 (Krnica) - Luka Krnica	2,9
50174	Ž 5119 - Peruški	1
50175	Ž 5178 (Vinkuran) - Ž 5119	1,7
50176	Jadreški - Ž 5134	1,3
50177	Ž 5119 (Ližnjan) - Luka Kuje	1,7
50179	Ž 5007 - Momjan	1,7
50180	D 500 - Šušnjeвица - Nova Vas - Kožljak . D 66 (Voziliči)	13,1
50181	Stancija Bembo - Golaš - D 75	2,6

50182	Ž 5077 (Frkeči) - D 66 (Bristovac)	2,9
50183	Ž 5119 (Šišan) - Grabrovići - Svetica	1,8
50184	Ž 5119 - Mali Vareški - Jovići	1,1
50185	Ž 5081 - D 66 (Štrmac)	0,8
50186	Ž 5074 (Sveti Lovreč) - Lakovići - Radići - Jakići	3,5
50187	Ž 5190 - Režanci	2,7
50188	Ž 5042 - Prhati	1,2
50189	Radovani - D 21	0,6
		654,9

Izvor: <http://zuc-pazin.hr/popis-cesta-i-karte/popis-cesta/>

5. Analiza podataka o brojanju prometa na području županije

5.1. Metode brojanja prometa

5.1.1. Povremeno automatsko brojanje prometa

Povremeno automatsko brojenje (PAB) izvršava se u određenim vremenskim razdobljima na način planiran rasporedom brojanja. Pruža nam solidnu osnovicu za stjecanje predodžbe o mijeni prometa po:

- satima u danu brojenja (za svaki tjedni dan);
- tjednim danima u tjednu brojenja;
- tjednim obuhvaćenim brojenjem⁴⁹.

U postupku stvaranja rasporeda PAB-a i definiranja metodologije obrade prikupljenih podataka vodi se računa o sljedećim zahtjevima:

- 1) smanjenju troškova provedbe;
- 2) izvođenju brojenja u pogodnom dijelu godine kako bi se izbjegli troškovi što ih mogu izazvati nepovoljne vremenske prilike i povećala pouzdanost brojenja;
- 3) optimalnom iskorištenju raspoloživog broja prenosivih automatskih brojila;
- 4) zadržavanju relativne pogreške procjene PGDP-a i/ili PLDP-a unutar prihvatljivih okvira⁵⁰.

Prilikom brojanja prometa između dva vremenski bliska brojačka tjedna u rasporedu PAB-a, potrebno je osigurati dovoljno vremena za demontiranje brojila, očitavanje podataka, pripremu i programiranje brojila za novi tjedan, te postavljanje brojila na novo brojačko mjesto.

5.1.2. Neprekidno automatsko brojanje prometa

Neprekidno automatsko brojanje prometa (NAB) upotrebljuje stacionarna automatska brojila ugrađena na brojačkim mjestima. Stacionarna automatska brojila rade tokom cijele godine te bilježe količinu prometa po zadanim vremenskim intervalima i prometnim trakovima. Takva vrsta brojanja obavlja se s brojilima koji imaju aktivne elektromagnetske induksijske petlje koje su ugrađene u kolnike ceste te spojene na uređaj.

⁴⁹ Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo; Marold, Nenad; Gršetić, Juraj, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2016., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2017. str. 17.

⁵⁰ Ibid.

Stacionarna brojila instalirana godine 1998. i kasnije, registriraju prolazak svakog vozila iznad petlje, razvrstavajući ga u skupinu vozila određenih karakteristika. Brojila koja su sada u uporabi vozila razvrstavaju s obzirom na elektromagnetsku sliku vozila⁵¹.

5.1.3. Naplatno brojanje prometa

Takva vrsta brojanja prometa obavlja se na autocestama ili raznim cestovnim građevinama, za koje su veliki troškovi izgradnje i održavanja, na principu zabilježavanja prolaska vozila s podacima o vremenu korištenja građevine, vrsti vozila i mjestu ulaska/izlaska na naplatnoj građevini.

Postoje dva moguća sustava naplate na autocestama, otvoreni i zatvoreni sustav.

- Otvoreni sustav naplate - koristi se kod mostova, tunela i kraćih dionica autoceste. U tome slučaju naplatna postaja je u istom vremenu i ulazna i izlazna, a to znači da se prilikom dolaska na naplatnu postaju odmah plaća iznos cestarine za određenu kategoriju vozila.
- Zatvoreni sustav naplate – koristi se kod autocesta koje imaju više ulaza i izlaza, a to znači da prilikom ulaska na autocestu, korisnik uzima naplatnu karticu te ju je dužan predati na izlaznoj postaji gdje plaća odgovarajuću cijenu cestarine za određenu kategoriju vozila⁵².

5.2. Podatci brojanja prometa od 2012. do 2016. godine

Brojanje prometa služi kako bi se dobio broj i vrsta vozila na određenim brojačkim mjestima radi stjecanja boljeg uvida u situaciju na cestovnoj mreži. Putem obrade podataka dobivenih putem brojanja prometa dobiva se prosječno godišnji dnevni promet i prosječno ljetni dnevni promet. Prosječan godišnji dnevni promet (PGDP) i prosječan ljetni dnevni promet (PLDP) su dva osnovna i najčešće korištena pokazatelja veličine prometa proizišla iz obrade tih podataka⁵³.

U nastavku će se predložiti dijagrami izvedeni na temelju PGDP-a i PLDP-a u razdoblju od 2012. do 2016. godine kako bi se dobio bolji uvid u stanju na autocestama i državnim cestama.

⁵¹ Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo; Marold, Nenad; Gršetić, Juraj, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2016., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2017. str. 18

⁵² Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo; Marold, Nenad; Gršetić, Juraj, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2016., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2017. str. 17

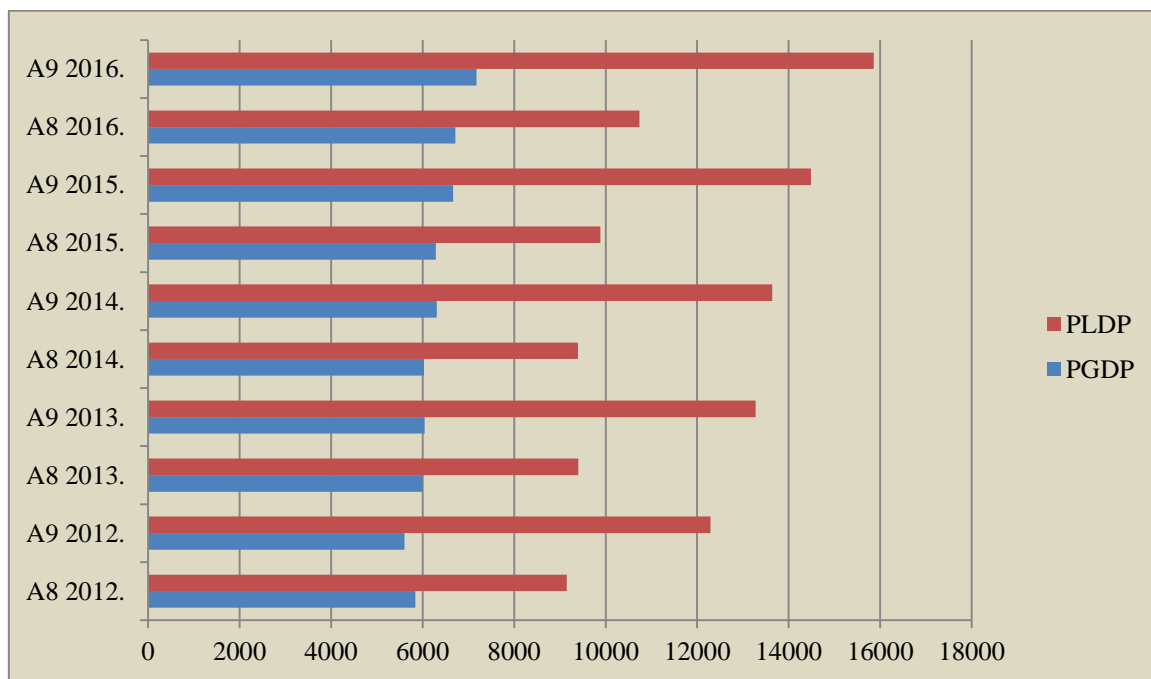
⁵³ Izvor: Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2011., Zagreb, Prometis d.o.o., svibanj 2012. str. 5.

5.2.1. Podatci brojanja prometa na autocestama

Na dijagramu 1. prikazan je PGDP i PLDP Istarskog ipsilona. Iz dijagrama je vidljivo da je PLDP znatno veći od PGDP-a u svakoj godini brojanja te da se PGDP i PLDP povećavaju iz godine u godinu. Najmanje izmjereni PGDP je u 2012. godini i iznosi, za dionicu A8 5839 voz/dan, te za dionicu A9 5600voz/dan. Podaci iz 2016. godine za dionice A8 i A9 pokazuju da su PGDP i PLDP bili najveći, te su iznosili:

- A8 (PGDP 6713 voz/dan, PLDP 10740 voz/dan)
- A9 (PGDP 7177 voz/dan, PLDP 15860 voz/dan).

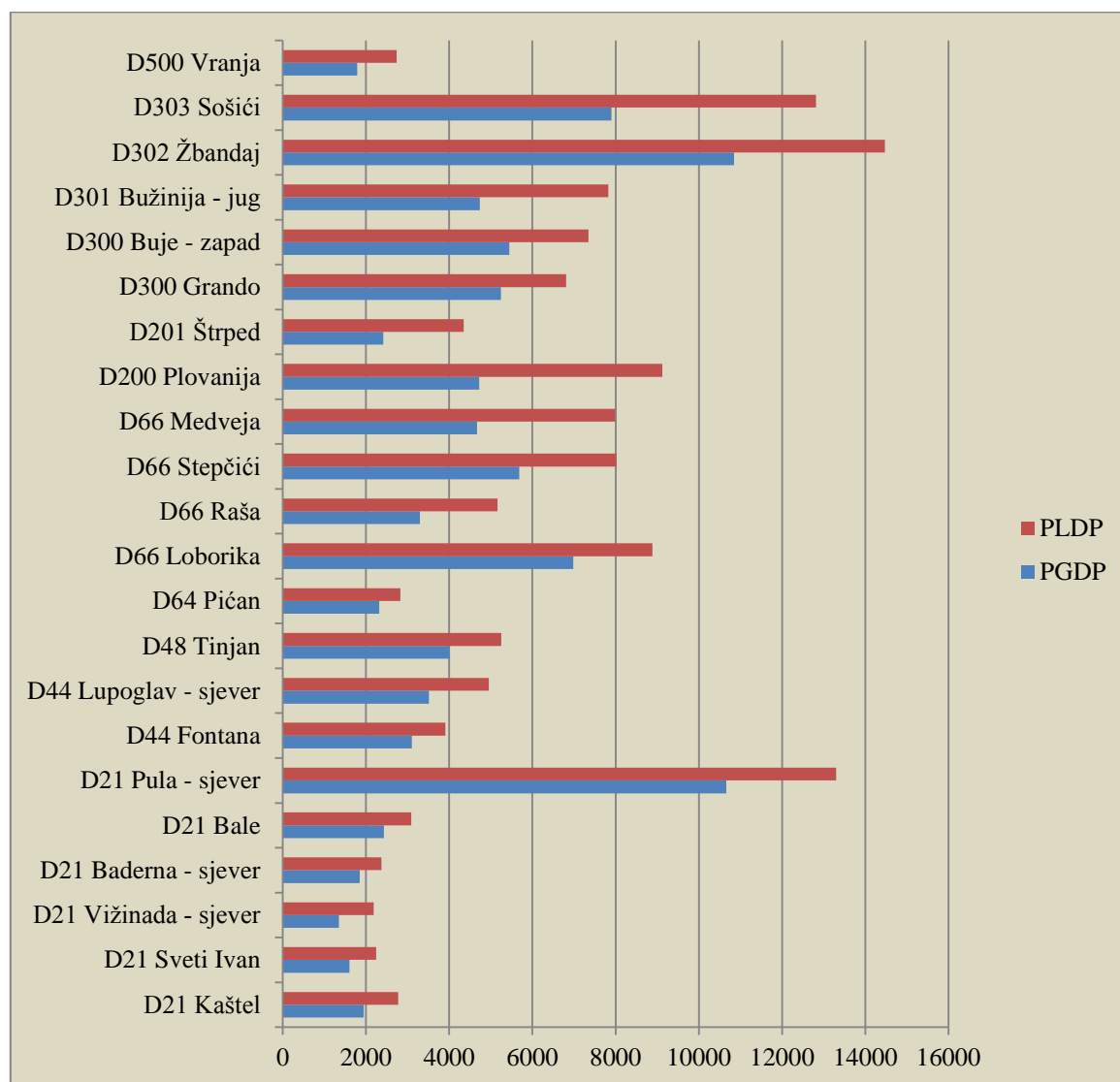
Prema podacima iz dijagrama može se očitati povećanje PGDP-a za približno 1000 voz/dan i PLDP-a za približno 1600voz/dan, dok se na dionici A9 PGDP povećao za nešto više od 1500 voz/dan i PLDP za 3600 voz/dan.



Dijagram 1. PGDP i PLDP na dionicama A8 i A9

Izvor: Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2012.-2016., Zagreb, Prometis d.o.o.

5.2.2. Podatci brojanja prometa na državnim cestama od 2012. do 2016. godine



Dijagram 2. PGDP i PLDP državnih cesta za 2012. godinu

Izvor: Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2012., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2013.

Prema podacima brojanja prometa na Hrvatskim cestama, odnosno državnim cestama Istarske županije iz 2012. godine, vidljivo je koja su prometno najopterećenija mjesta u mreži. Najopterećenija mjesta gdje PGDP i PLDP prelazi preko 10000 voz/dan su:

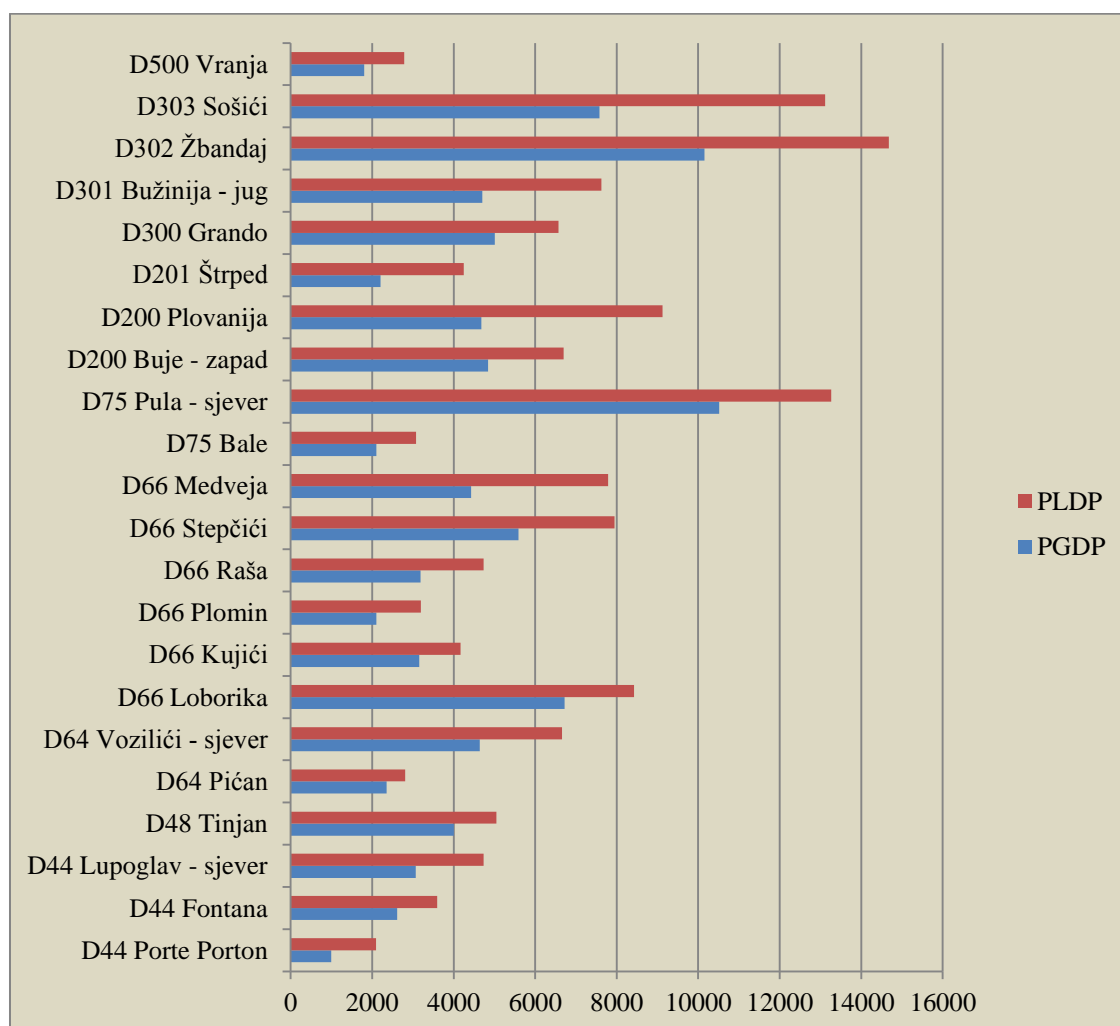
- državna cesta D302, Žbandaj, gdje PGDP iznosi 10846 voz/dan i PLDP 14475 voz/dan;
- državna cesta D21, odnosno Pula – sjever, gdje je PGDP 10659 voz/dan i PLDP 13300 voz/dan;

- te državna cesta D303, Sošići, gdje PGDP iznosi 7902 voz/dan i PLDP 12816 voz/dan.

Prema dijagramu 2. vidljivo je da je PGDP relativno nizak u odnosu na PLDP, izostavivši navedene ceste. Na ostalim područjima brojanja prometa, PGDP ne prelazi 6000 voz/dan, osim na državnoj cesti D66, Lobarika, gdje iznosi 6979 voz/dan.

Budući da turizam predstavlja jednu od najvažnijih oslonaca Istarske županije, PLDP će biti viši na nekoliko mjesta brojanja, kao što su:

- državna cesta D66, gdje PLDP iznosi 5161 voz/dan, za mjesto brojanja kod Raše, dok je na mjestu brojanja kod Lobarike 8883 voz/dan;
- državna cesta D200, Plovanija, gdje PLDP iznosi 9126 voz/dan;
- postoje još nekoliko mjesta na kojima je PLDP ponešto viši, a to su državne ceste D301 i D300.

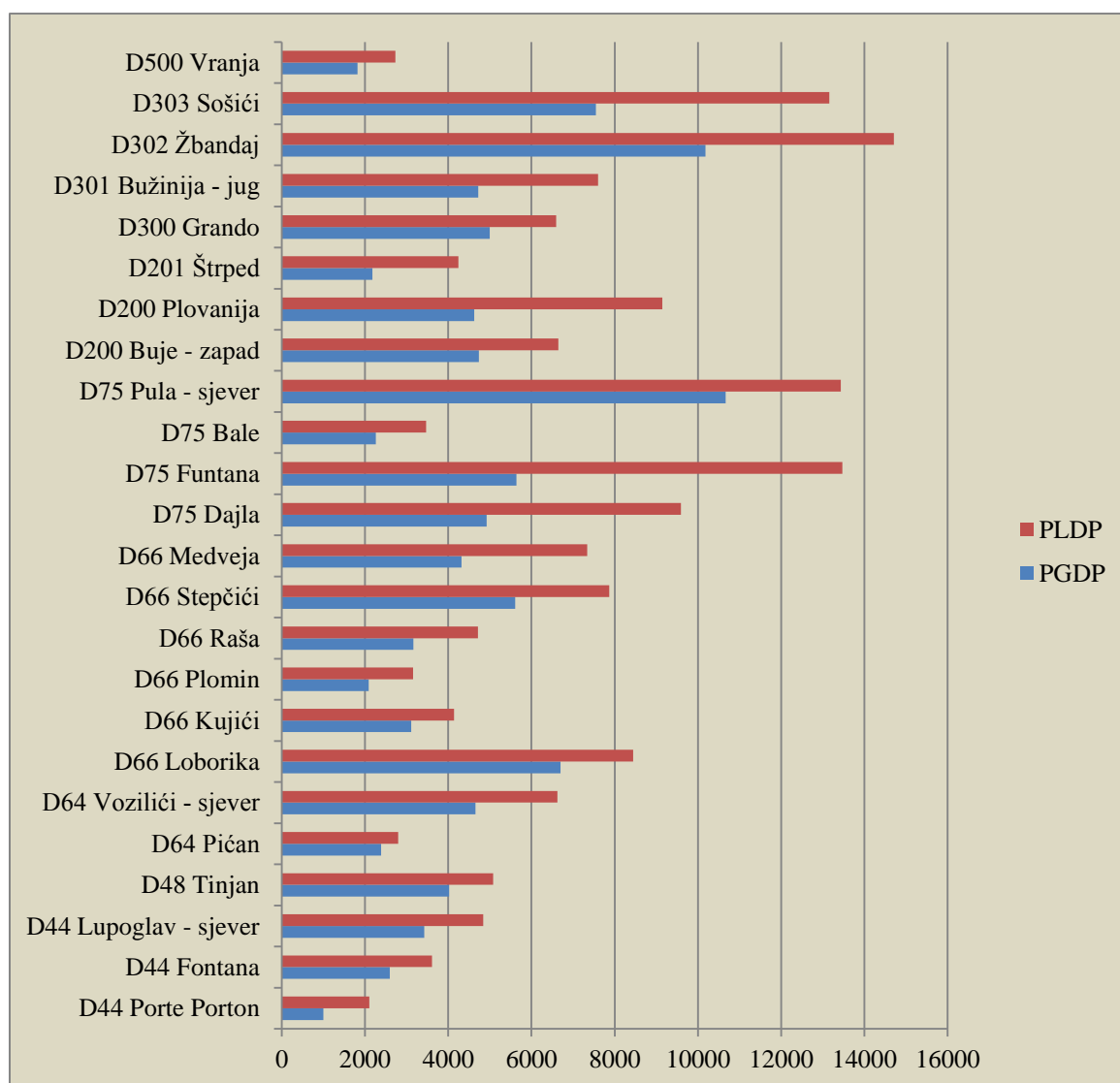


Dijagram 3. PGDP i PLDP državnih cesta za 2013. godinu

Izvor: Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2013., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2014.

Prema podacima iz 2013. godine dolazi do manjih promjena u smislu mjesta brojanja prometa u odnosu na 2012. godinu. Promet se više ne broji na državnoj cesti D21, već se mjesta brojanja, koja su bila na državnoj cesti D21, prebacuju na državnu cestu D75. Državna cesta D44, dobiva jedno novo mjesto brojanja, a to je Porte Porton koji se nalazi na križanju D21 i D44. Nova mjesta brojanja se nalaze i na državnoj cesti D64 na području Vozilića, D66 na području Plomina i Kujića, te mjesto brojanja na D300 Buje – zapad, prelazi pod područje D200.

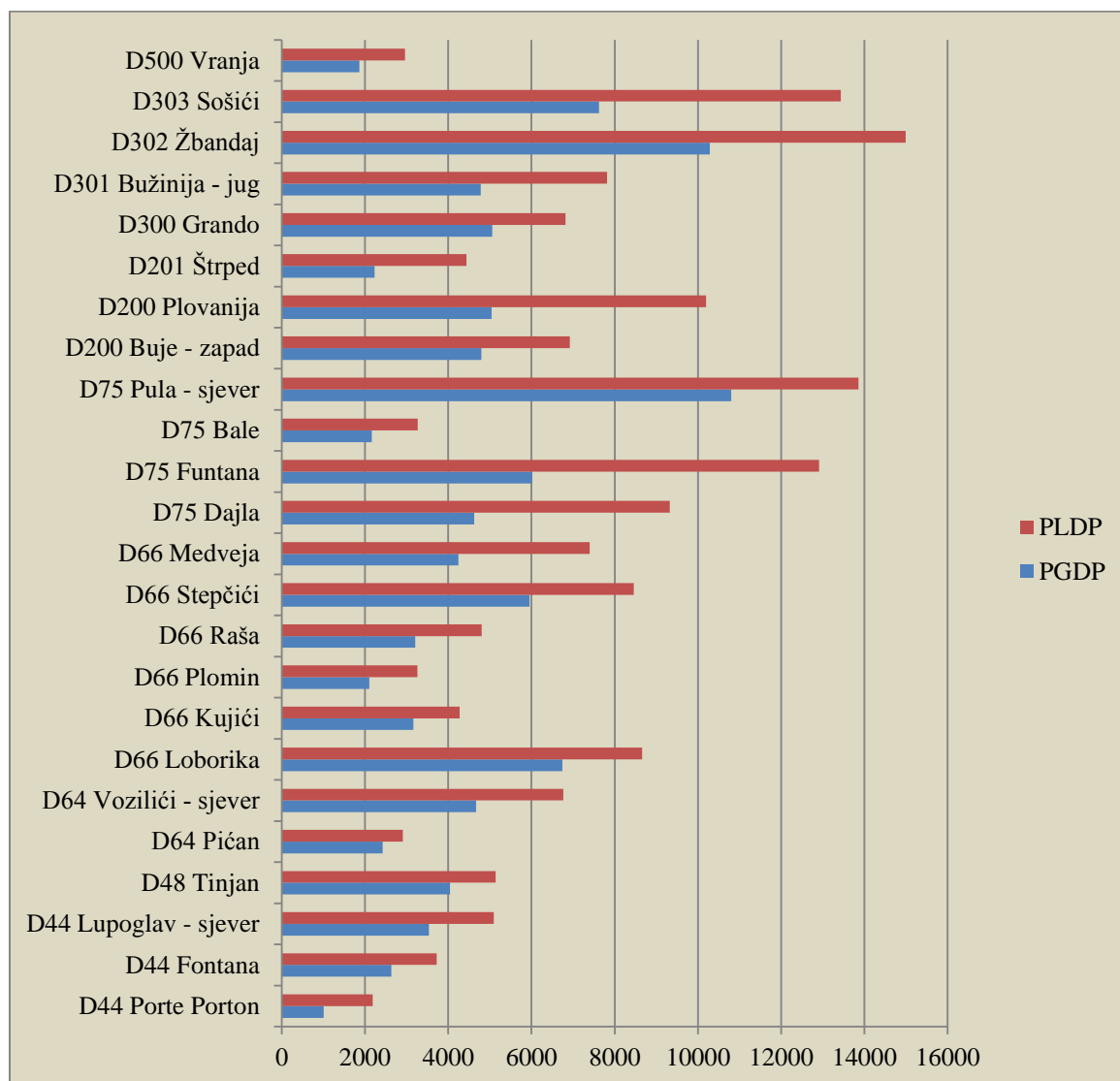
Prema dijagramu 3. mjesta s najvišim PGDP-om i PLDP-om su i dalje Pula – sjever na D75, Žbandaj na D302 i Sošići na D303. Navedena mjesta brojanja, predstavljaju tri najopterećenije prometnice prema podacima iz 2013. godine, te PLDP na svakoj prometnici prelazi preko 13000 voz/dan, dok je PGDP kod D75 i D302 veći od 10000 voz/dan.



Dijagram 4. PGDP i PLDP državnih cesta za 2014. godinu

Izvor: Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2014., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2015.

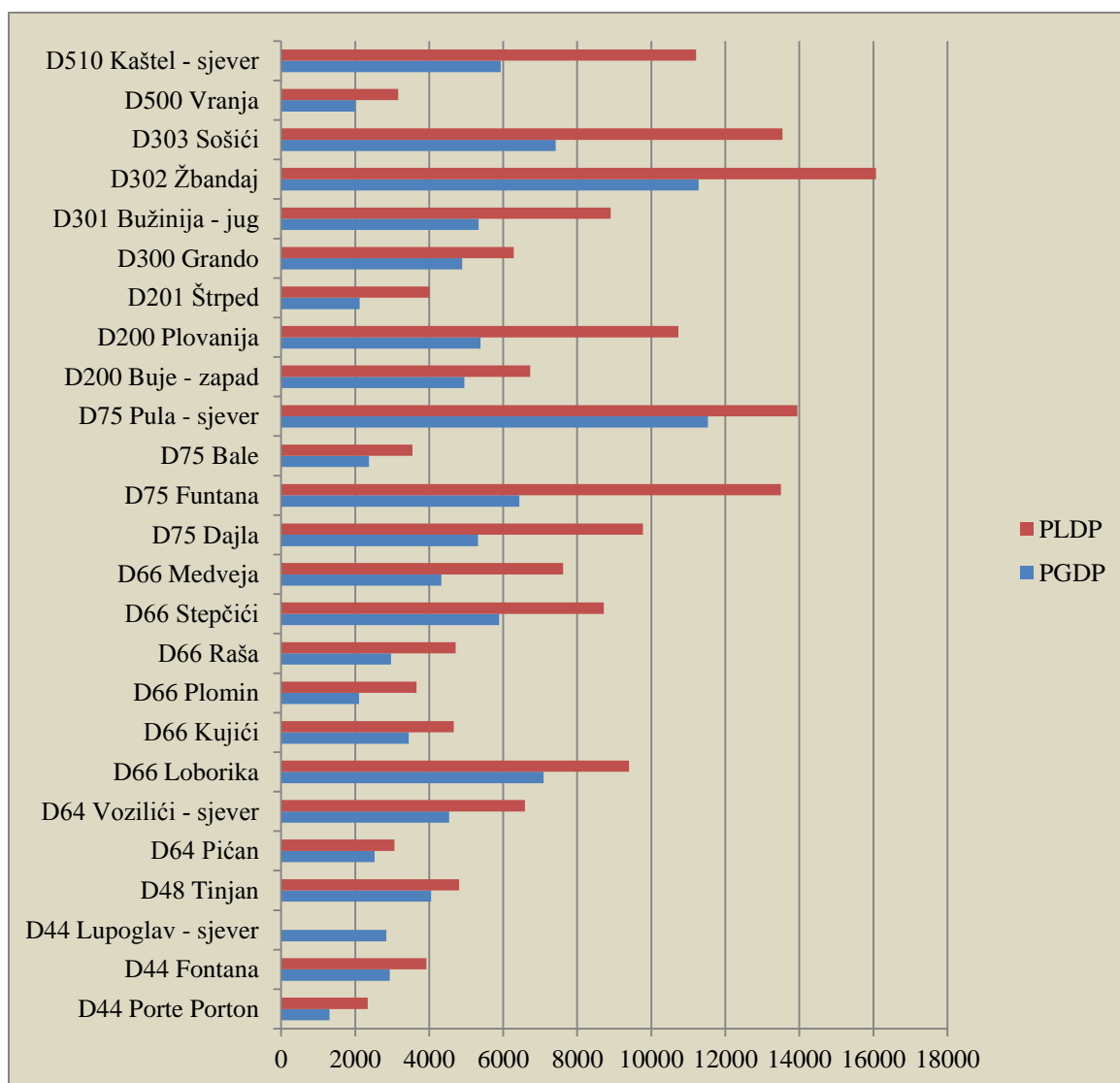
Područja brojanja prometa se za 2014. godinu povećalo s 22 na 24 područja, a to su mjesta na državnoj cesti D75, Funtana i Dajla. Na području brojanja Funtana PGDP iznosi 5638 voz/dan, a PLDP 13470 voz/dan, dok je na području brojanja Dajla PGDP 4923 voz/dan, a PLDP 9591 voz/dan. Uvođenjem dva nova mjesta brojanja na D75 dobiva se bolji uvid u stanje na dionici. Iz dijagrama 4. vidljivo je da su i dalje najopterećenije prometnice D75, D 302 i D303, gdje PLDP prelazi 13000 voz/dan.



Dijagram 5. PGDP i PLDP državnih cesta za 2015. godinu

Izvor: Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2015., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2016.

U dijagrama 5. vidljivo je da PGDP i PLDP postepeno rastu te nema prevelikih odstupanja, dok se na državnoj cesti D200, Plovanija, značajnije povećao PLDP i to za 1049 voz/dan. Dionice kao što su D75, D302 i D303 i dalje imaju najviši PGDP i PLDP.



Dijagram 6. PGDP i PLDP državnih cesta za 2016. godinu

Izvor: Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo; Marold, Nenad; Gršetić, Juraj, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2016., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2017.

Prema podacima iz 2016. godine uvedeno je još jedno brojačko mjesto više i to na državnoj cesti D510, Kaštel – sjever. Na tome mjestu PGDP iznosi 5935 voz/dan, dok je PLDP 11210 voz/dan. Prikazom dijagrama za PGDP i PLDP državnih cesta u razmaku od 2012. do 2016. godine vidi se postepeno povećanje obujma prometa, te se na temelju provedene analize može pretpostaviti da će se promet povećavati u nadolazećim godinama.

6. Prijedlozi poboljšanja postojeće cestovne mreže županije

Budući da je Istarska županija jedna od najrazvijenijih županija u Republici Hrvatskoj, te se tijekom ljeta postiže znatno veći PLDP od PGDP-a, što je vidljivo iz prethodnog poglavlja, potrebno je osigurati dovoljan kapacitet prometnica, koje bi mogle podnijeti velika opterećenja te osigurati potrebnu sigurnost svih sudionika u prometu. U skladu s time, mjere kojima bi se moglo poboljšati stanje cestovne mreže su obnova postojećih prometnica, projektiranje i izgradnja novih prometnica, poboljšanje prometno-tehničkih elemenata, implementacija novije tehnologije, izgradnjom biciklističkih i pješačkih staza.

6.1. Istarski ipsilon

Unatoč tome što Istarski ipsilon svojim položajem dodiruje veliki broj turističkih destinacija, te ga se može svrstati kao glavnu istarsku prometnicu, gdje je PLDP veći od 10 000 voz/dan na dionici A8, te na dionici A9 veći od 15000 voz/dan. Jedna od mogućnosti poboljšanja već postojeće situacije je izgradnja punog profila autoceste (dionica A8) čime bi se povećao protok vozila radi toga što spora vozila, kao npr. teretna vozila, ne bi više usporavala prometni tok. Takva vrsta rješenja prometne situacije već postoji kao plan, čime bi se ujedno riješio problem Tunela Učke, izgradnjom druge cijevi. Tehničke karakteristike takvog projekta su:

- Rogovići-Ivoli 5,83 km, $v=100\text{km/h}$, $2\times 3,5\text{m}+2,5\text{m}$;
- Ivoli-Cerovlje 4,82 km, $v=100\text{km/h}$, $2\times 3,5\text{m}+2,5\text{m}$;
- Cerovlje-Borut 5,62 km, $v=100\text{km/h}$, $2\times 3,5\text{m}+2,5\text{m}$;
- Borut-Lupoglav 7,44 km, $v=90\text{km/h}$, $2\times 3,5\text{m}+2,5\text{m}$;
- Lupoglav-Vranja 4,16 km, $v=90\text{km/h}$, $2\times 3,5\text{m}+2,5\text{m}$;
- Vranja-tunel Učka 8,01 km, $v=100\text{km/h}$, $2\times 3,5\text{m}+2,5\text{m}$ ⁵⁴.

Mogućnost napretka postoji i na dionici A9, izgradnjom drugog vijadukta preko doline Limska Draga, te izgradnjom drugog mosta preko rijeke Mirne. Budući da se Most Mirna i Vijadukt Limska Draga sastoje od samo jednog prometnog traka za svaki smjer, izgradnjom drugih građevina, povećao bi se protok i sigurnost prometa.

6.2. Državne, županijske i lokalne ceste

Situacija državnih cesta Istarske županije variraju od dionice do dionice. Na nekim dionicama je potrebna obnova kolnika jer je kolnik počeo pucati što utječe na sigurnost i

⁵⁴ <http://bina-istra.com/Default.aspx?sid=534>

kvalitetu prometne usluge, dok je na drugima moguća izgradnja drugog prometnog traka kako bi se povećala protočnost.

Kako bi se smanjilo opterećenje na državnoj cesti D303, koja prema podacima brojanja prometa spada u jedne od opterećenijih prometnica, moguća je gradnja drugog prometnog traka u cilju smanjenja PLDP od 13500 voz/dan.

Napredak u lokalnoj prometnoj mreži može se postići integracijom lokalnih prometnih pravaca kako bi se ostvarila protočnost, viša prometna komunikacija i jedinstvene prometne cjeline. Potrebna je rekonstrukcija cesta u smislu proširenja profila sadašnjih prometnica na mjestima kroz naselja, radi odvajanja kolnog od pješačkog i biciklističkog prometa⁵⁵.

Prema izvršenoj analizi u prethodnom poglavlju, vidljivo je da Pula(sjever) ima jedan od najvećih PGDP-a i PLDP-a, stoga bi se mogao izgraditi drugi prometni trak na ulazu u grad. Izgradnja drugog traka prethodila bi izgradnji kružnog toka na raskrižju Paduljski put – Vodnjanska cesta – Creska ulica, čime bi se uklonili semafori i povećala protočnost. Budući da je Ulica 43. istarske divizije u gradu Puli, tijekom sezone, jedna od prometnijih ulica za ulazak u centar grada, potrebna je kompletna obnova kolničkog zastora. Stanje ulice nije nimalo zadovoljavajuće radi toga što se na ulici nalazi puno zakrpa, koje nisu u razini s prvobitnim kolničkim zastorom. Rekonstrukcijom ulice mogla bi se izgraditi biciklistička staza, koja bi se spajala na novo izgrađeni kružni tok na ulazu u grad.

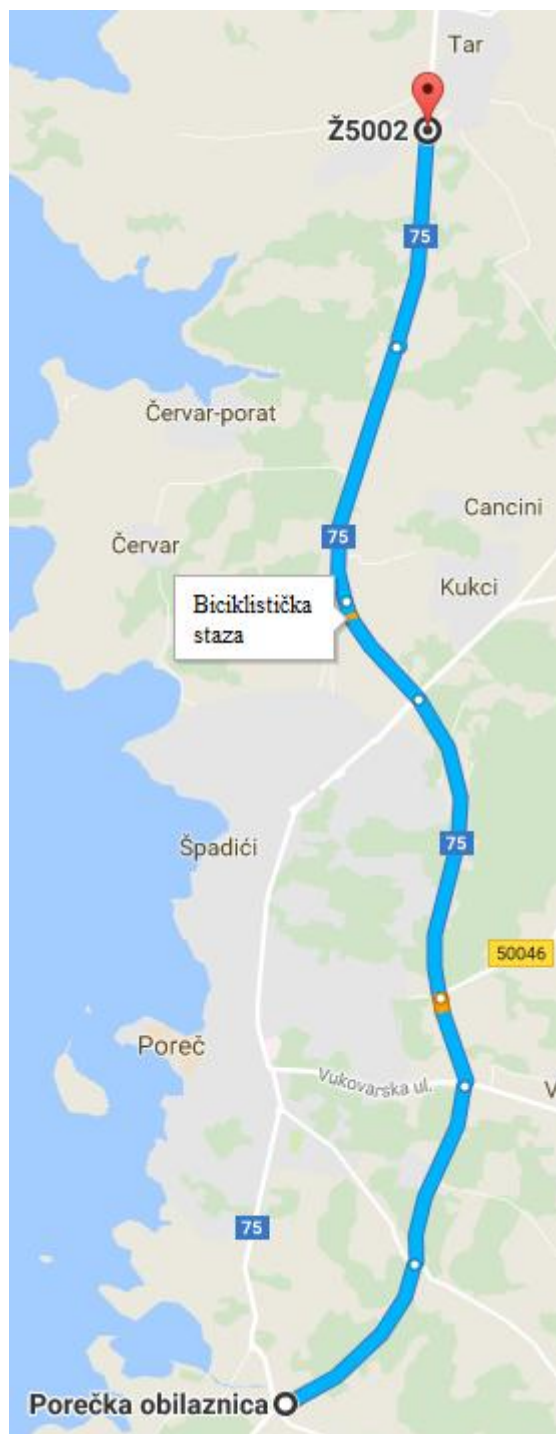
Grad Pula ima mali broj biciklističkih staza, čime se ugrožava sigurnost sudionika u prometu jer na područjima gdje nema biciklističke staze, biciklistički promet se vrši na cesti. Kao što je prethodno navedeno, izgradnjom staza odvojio bi se biciklistički, pješački i motorni promet i povećala sigurnost sudionika u prometu. Izgradnjom biciklističke staze u centru grada i uz obalu poboljšala bi se prometna usluga s strane biciklističkog prometa te se može uzeti kao primjer mogućnosti proširenja biciklističke mreže u gradu.

Visoki intenzitet prometa tijekom ljetnih mjeseci, odnosno sezone, je jedan od bitnijih problema grada Pule zbog toga što nema dovoljno parkirnih mjesta. Manjak parkirnih mjesta uzrokuje kruženje velikog broja vozila u centru grada radi pronalaska slobodnog parkirnog mjesta što stvara velike gužve i zagušenja u gradu. Jedno od mogućih rješenja takvog problema je izgradnja parkirališne garaže u Ulici Marsovog polja, čime bi se povećao kapacitet parkirališnih mjesta⁵⁶. Utjecaj velikih gužvi u centru grada i okolici stvaraju poteškoće javnom gradskom prijevozu.

Budući da Istra tokom ljeta ima veliki broj turista, tamo gdje je potrebno, na cestama koje spajaju turistička odredišta i u turističkim odredištima, izgraditi biciklističke i pješačke staze. Zbog sve većeg biciklističkog prometa, potrebno bi bilo izgraditi biciklističku stazu, npr. na relaciji Poreč – Tar, koja bi se protezala duž Porečke obilaznice te dalje državnom cestom D75 do Tara. Izgradnjom staze, odvojio bi se promet između biciklističkog i motornog prometa, čime bi se motorni promet vodio svojom brzinom bez opasnosti za bicikliste, odnosno smanjili bi se rizici i povećala sigurnost prometa.

⁵⁵ Strategija razvoja Grada Rovinja za razdoblje 2015.-2020

⁵⁶ Projekt prometne strategije Grada Pule, Završno izvješće; travanj, 2008.



Slika 15. Biciklistička staza na relaciji Poreč – Tar

Izvor: <https://www.google.hr/maps/dir/45.200698,13.6067626/45.2947635,13.6215954/@45.2490976,13.6147029,12.71z> (04. rujan 2017.)

Na ostalim dionicama županijskih i lokalnih cesta potrebno je poboljšati prometno-tehničke i sigurnosne elemente dionica, tamo gdje situacija prometne infrastrukture to zahtijeva, presvlačenje kolničkog zastora, proširenjem bankina, postavljanjem odgovarajuće opreme ceste. Na dionicama gdje je potrebno, izgraditi biciklističke i pješačke staze.

7. Zaključak

Istarska županija je jedna od najrazvijenijih županija u Republici Hrvatskoj. Turizam predstavlja jedan od bitnih oslonaca ove županije. Tijekom turističke sezone, u Istarskoj županiji prometuje jako velik broj vozila te to direktno utječe na cestovnu infrastrukturu. Samim time može ju se svrstati kao jednu od najsnažnijih turističkih regija tijekom sezone. Budući da prometna mreža županije ima jako značajnu ulogu u turizmu, potrebno je osigurati dobru povezanost između gradova i općina turističkih destinacija.

Cestovna mreža Hrvatske, a samim time i Istarske županije, temelji se na zakonskim propisima kao što su Zakon o cestama, Zakon o sigurnosti na cestama i sl., između ostaloga postoji i „Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljiti sa stajališta sigurnosti prometa“ te predstavlja dokument koji služi za razvoj i dopunu prometnica. U prostornim planovima gradova nalaze se pravila i granice putem kojih se vrši projektiranje i izgradnja cesta, koja su u skladu s propisanim zakonima.

Budući da je turizam veoma jak u Istarskoj županiji, stvara se veliki problem s organizacijom i opterećenjem prometa tijekom sezone, kao i nedostatkom dovoljnog kapaciteta prometnice da primi određenu količinu vozila, te se kao posljedica toga stvaraju velike gužve i zagušenja.

Neke od bitnijih prometnica, izuzevši autoceste, za povezivanje unutar županije su D75 (Pula – Bale – Vrh Lima – Vrsar – Poreč – Novigrad – Umag – Savudrija), D66 (Pula – Labin – Opatija – Matulji), Ž5190 (Vodnjan – Svetvinčenat – Žminj – Pazin), D48 (čvor Rogovići – Pazin – Baderna), D64 (Pazin – Podpićan – Vozilići) i D44 (Ponte Portone – Buzet – čvor Lupoglav). Navedene prometnice stvaraju jako dobru povezanost većih mjesta u županiji, te omogućuju dostupnost do manjih sela i ostalih mjesta u županiji.

Kompletna mreža Istarske županije je zadovoljavajuće riješena te ima vrlo dobru povezanost sa svim mjestima u županiji. Iako je mreža zadovoljavajuće riješena, postoje dionice koje imaju lošije stanje kolnika, odnosno oštećenja kao što su udubljenja, puknuća, kolotrazi, zakrpe i sl., te samim time utječu na kvalitetu prometne usluge. Takvo stanje kolnika je potrebno sanirati jer se povećava mogućnost nesreća te utječe na sigurnost sudionika u prometu. Potrebni su veliki naponi kako bi se kompletna prometna mreža dovela u zadovoljavajuće stanje za sudionike u prometu.

Prema podacima brojanja prometa u razdoblju od 2012. do 2016. godine vidljivo je da cestovni promet u županiji raste, stoga bi bilo potrebno poduzeti neke od mjera kako bi se mogla osigurati zadovoljavajuća usluga na temelju potražnje.

Na temelju provedenih analiza i uvida u postojeće stanje prometnica Istarske županije, dani su prijedlozi poboljšanja postojeće mreže kako bi se omogućio još veći kapacitet i sigurnost prometnica.

Literatura:

- 1) Prostorni plan uređenja Grada Pule („Službene novine Grada Pule“ br. 12/06, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 7/15, 10/15-pročišćeni tekst i 5/16)
- 2) Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Pazina („Službene novine Grada Pazina“ br. 33/15- pročišćeni tekst)
- 3) Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Rovinja („Službene novine Grada Rovinja“ br. 01/13 pročišćeni tekst)
- 4) Prostorni plan uređenja grada Umaga („Službene novine Grada Umaga“, br. 3/04, 9/04, 6/06, 8/08 – pročišćeni tekst, 5/10, 5/11, 5/12, 21/14, 10/15, 11/15 – pročišćeni tekst i 19/15)
- 5) Zakon o cestama-pročišćeni tekst zakona (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14);
- 6) Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 96/16)
- 7) Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Cestovne prometnice 1, 2. predavanje ak. god. 2015./2016.
- 8) Projekt prometne strategije Grada Pule, Završno izvješće; travanj, 2008.
- 9) Strategija razvoja Grada Rovinja za razdoblje 2015.-2020.
- 10) Zakon o cestama (NN 84/11)
- 11) Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2011., Zagreb, Prometis d.o.o., svibanj 2012.
- 12) Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2012., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2013.
- 13) Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2013., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2014.
- 14) Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2014., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2015.
- 15) Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2015., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2016.
- 16) Božić, Milorad; Kopic, Dinko; Mihoci, Franjo; Marold, Nenad; Gršetić, Juraj, Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2016., Zagreb, Prometis d.o.o., travanj 2017

Internetski izvori:

- 17) <https://www.istra-istria.hr/>
- 18) <http://bina-istra.com/>
- 19) <http://www.zuc-pazin.hr/pocetna/>
- 20) <http://www.realestateistria.com/userFiles/realestate-istria.com/PortalFiles/istra.gif>
(05.kolovoz 2017.)
- 21) http://3.bp.blogspot.com/_Tghp9OTMxCE/SI8oz6R24KI/AAAAAAAAACk/-b2KXzNu3gI/s320/istra_nivo1.gif (26.srpanj 2017.)
- 22) http://www.ipazin.net/wp-content/uploads/Istarski_ipsilon.jpg (26.srpanj 2017.)
- 23) http://www.labin.com/web/fotovijesti/vijesti_1202_v.jpg (26.srpanj 2017.)

- 24) http://www.istrianet.org/istria/architecture/urban/images/linski_most.jpg (26.srpanj 2017.)
- 25) <http://cdn.regionalexpress.hr/images/uploads/Most-mirna.jpg> (26.srpanj 2017.)

Popis slika

Slika 1. Smještaj Istarske županije u Republici Hrvatskoj.....	2
Slika 2. Prostorni plan Istarske županije s prometnom situacijom	5
Slika 3. Prometna struktura grada Pule i okolice	10
Slika 4. Prometna struktura grada Pazina i okolice.....	13
Slika 5. Prometna struktura grada Rovinja i okolice.....	16
Slika 7. Prometna struktura grada Umaga i okolice	19
Slika 8. Cestovna mreža Istarske županije	20
Slika 9. Prikaz vlasničke strukture tvrtke	21
Slika 10. Istarski ipsilon	23
Slika 11. Tunel Učka	24
Slika 12. Vijadukt Limska Draga	25
Slika 13. Most Mirna.....	25
Slika 15. Biciklistička staza na relaciji Poreč – Tar	44

Popis tablica

Tablica 1. Najveće dozvoljene širine koridora zaštite prostora javne ceste	17
Tablica 2. Državne ceste Istarske županije i njihove duljine	26
Tablica 3. Popis županijskih cesta Istarske županije.....	27
Tablica 4. Popis lokalnih cesta Istarske županije	29

Popis dijagrama

Dijagram 1. PGDP i PLDP na dionicama A8 i A9	36
Dijagram 2. PGDP i PLDP državnih cesta za 2012. godinu	37
Dijagram 3. PGDP i PLDP državnih cesta za 2013. godinu	38
Dijagram 4. PGDP i PLDP državnih cesta za 2014. godinu	39
Dijagram 5. PGDP i PLDP državnih cesta za 2015. godinu	40
Dijagram 6. PGDP i PLDP državnih cesta za 2016. godinu	41